



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**Aplicación web de apoyo social para mejorar el estrés laboral en
una empresa comercial de Chepén, 2020**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero de Sistemas**

AUTOR:

Becerra Osorio, Luis Carlos (ORCID: 0000-0001-5806-6860)

ASESOR:

Mtro. Cieza Mostacero, Segundo Edwin (ORCID: 0000-0002-3520-4383)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Información y Comunicaciones

TRUJILLO – PERÚ

2020

Dedicatoria

Esta investigación va dedicada a Hilda por ser mi motivación de superación día a día, a Dalis por el cariño y apoyo incondicional en todo momento y Walter por ser mi ejemplo a seguir como persona y profesional.

A Dios por darme salud en estos tiempos de pandemia y las fuerzas necesarias para lograr mis objetivos trazados.

Agradecimiento

A Dios por la vida, bendición y sabiduría, a Dalis, Julissa y Robert por la ayuda que hizo posible culminar esta investigación, a mi familia por el apoyo y la motivación, a Edwin, Pierr, Frank y todas las personas que estuvieron involucradas en esta etapa de mi vida profesional.

Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas	v
Índice de gráficos y figuras.....	vi
Resumen.....	7
Abstract	8
I. INTRODUCCIÓN.....	9
II. MARCO TEÓRICO	13
III. MÉTODO.....	21
3.1. Tipo y diseño de investigación	21
3.2. Variables y operacionalización	21
3.3. Población, muestra y muestreo	21
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	22
3.5. Procedimientos.....	24
3.6. Método de análisis de datos.....	25
3.7. Aspectos éticos	28
IV. RESULTADOS	29
V. DISCUSIÓN.....	46
VI. CONCLUSIONES.....	48
VII. RECOMENDACIONES	50
REFERENCIAS	51
ANEXOS	57

Índice de tablas

Tabla 1. Población y muestra de la investigación.....	22
Tabla 2. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	23
Tabla 3. Hipótesis - disminuir el nivel de reacciones fisiológicas	25
Tabla 4. Hipótesis - disminuir el nivel de reacciones cognitivas	25
Tabla 5. Hipótesis - disminuir el nivel de reacciones de comportamiento	26
Tabla 6. Tiempos de recolección de datos por tipo de prueba	29
Tabla 7. Estadística descriptiva del indicador - Nivel de reacciones fisiológicas..	29
Tabla 8. Prueba de Shapiro-Wilk del indicador - Nivel de reacciones fisiológicas	32
Tabla 9. Hipótesis del indicador - Nivel de reacciones fisiológicas.....	32
Tabla 10. Prueba de Wilcoxon del indicador - Nivel de reacciones fisiológicas ...	33
Tabla 11. Prueba Z del indicador - Nivel de reacciones fisiológicas.....	33
Tabla 12. Estadística descriptiva del indicador - Nivel de reacciones cognitivas .	34
Tabla 13. Prueba de Shapiro-Wilk del indicador - Nivel de reacciones cognitivas	37
Tabla 14. Hipótesis del indicador - Nivel de reacciones cognitivas	37
Tabla 15. Prueba de Wilcoxon del indicador - Nivel de reacciones cognitivas.....	38
Tabla 16. Prueba Z del indicador - Nivel de reacciones cognitivas	38
Tabla 17. Estadística descriptiva del indicador - Nivel de reacciones de comportamiento.....	39
Tabla 18. Prueba de Shapiro-Wilk del indicador - Nivel de reacciones de comportamiento.....	42
Tabla 19. Hipótesis del indicador - Nivel de reacciones de comportamiento.....	42
Tabla 20. Prueba de Wilcoxon del indicador - Nivel de reacciones de comportamiento.....	43
Tabla 21. Prueba Z del indicador - Nivel de reacciones de comportamiento.....	43
Tabla 22. Comparación de la media de los indicadores, antes y después de la implementación	44
Tabla 23. Hipótesis general.....	45

Índice de gráficos y figuras

Figura 1. Diseño de investigación	21
Figura 3. Comparativa de antes de la implementación y después de la implementación del indicador - Nivel de reacciones fisiológicas	30
Figura 4. Comparativa de antes de la implementación y después de la implementación de niveles de riesgo - Nivel de reacciones fisiológicas.....	31
Figura 5. Contrastación de hipótesis del indicador - Nivel de reacciones fisiológicas	34
Figura 6. Comparativa de antes de la implementación y después de la implementación del indicador - Nivel de reacciones cognitivas.....	35
Figura 7. Comparativa de antes de la implementación y después de la implementación de niveles de riesgo - Nivel de reacciones cognitivas	36
Figura 8. Contrastación de hipótesis del indicador - Nivel de reacciones cognitivas	39
Figura 9. Comparativa de antes de la implementación y después de la implementación del indicador - Nivel de reacciones de comportamiento	40
Figura 10. Comparativa de antes de la implementación y después de la implementación de niveles de riesgo - Nivel de reacciones de comportamiento..	41
Figura 11. Contrastación de hipótesis del indicador - Nivel de reacciones de comportamiento.....	44
Figura 12. Resultado general del antes y después de la implementación.....	45
Figura 13. Alfa de Cronbach para la validez del instrumento de nivel de reacciones fisiológicas, cognitivas y de comportamiento.....	65

Resumen

La investigación tuvo como objetivo general mejorar el estrés laboral en una empresa comercial de Chepén a través de la implementación de una aplicación web de apoyo social. El tipo de investigación fue aplicada, con un diseño experimental de grado pre-experimental. La población en estudio estuvo conformada por 20 trabajadores del cual se consideró como muestra el total de la población por ser reducida, así mismo, para obtener información se utilizó el cuestionario del Manual SUSESO/ISTAS21 versión breve, la cual se validó mediante juicio de expertos y finalmente procesada para obtener la confiabilidad mediante el software SPSS versión 25.

Para realizar la aplicación web de apoyo social se utilizó la metodología eXtreme Programming (XP), la cual consta de 4 fases que son: Planificación, Diseño, Desarrollo y Pruebas, además, en cuanto al lenguaje de programación empleado para el desarrollo del software fue PHP, conjuntamente con HTML, CSS, JS y MySQL.

Los resultados alcanzados tras la implementación de la aplicación web de apoyo social, fue un decremento significativo de 25% en cuanto al nivel de reacciones fisiológicas de los trabajadores, así mismo el nivel de reacciones cognitivas también disminuyó un 30% y finalmente en el nivel de reacciones de comportamiento se obtuvo una reducción muy significativa de 50%.

Palabras clave: Apoyo social, estrés laboral, reacciones fisiológicas, reacciones cognitivas y reacciones de comportamiento.

Abstract

The research had as a general objective to improve work stress in a commercial company in Chepén through the implementation of a social support web application. The type of research was applied, with a pre-experimental grade experimental design. The population in study was conformed by 20 workers of which the total population was considered as sample because it was reduced, also, to obtain information the questionnaire of the Manual SUSESO/ISTAS21 short version was used, which was validated by means of judgment of experts and finally processed to obtain the reliability by means of the software SPSS version 25.

The eXtreme Programming (XP) methodology was used to develop the social support web application, which consists of 4 phases Planning, Design, Development and Testing. In addition, the programming language used for the development of the software was PHP, along with HTML, CSS, JS and MySQL.

The results achieved after the implementation of the social support web application, was a significant decrease of 25% in the level of physiological reactions of workers, likewise the level of cognitive reactions also decreased by 30% and finally in the level of behavioral reactions was obtained a very significant reduction of 50%.

Keywords: Social support, work stress, physiological reactions, cognitive reactions and behavioral reactions.

I. INTRODUCCIÓN

Al año 2020, el estrés fue creciendo a nivel mundial, debido a la presión, sobrecarga e incertidumbre que estuvieron expuestas las personas durante el día a día; sin embargo, dicho crecimiento se intensificó exponencialmente a causa de la crisis sanitaria por el virus SARS-CoV-2 procedente de China y nombrado internacionalmente como COVID-19, llevando al confinamiento a toda la población en muchos países; lo cual generó un alto nivel de tensión en las personas, haciendo que el organismo lo perciba como agresión y utilice al estrés como mecanismo de defensa ante este, desencadenando alteraciones en la salud (Ramírez et al. 2020).

Según el VII estudio CinfSalud, el 96% de la población española presentó síntomas de estrés agudo en el 2017, mientras que un 42,1% señaló que lo percibió de manera continua; porcentaje que equivalió a casi 12 millones y medio de españoles, del cual 48,7% fue de sexo femenino frente a un 31,5% masculino; y en cuanto a ocupación se obtuvo que un 41,4% de trabajadores percibieron estrés laboral tanto por cuenta ajena como propia (Maset, 2017). Sin embargo, un nuevo ensayo de la Universidad Complutense de Madrid, mencionó que, a raíz de la devastadora ola del COVID-19, dicho porcentaje se vio afectado, alcanzando así un 53% de trabajadores en España (McMurtry, 2020).

Para poder entender mejor el concepto del estrés, es necesario conocer cuáles son sus causas y consecuencias; para ello, según Orlandini (2012), el estrés es algo inevitable y omnipresente que afecta la salud de la población a nivel mundial; se le considera como el agente, estímulo o respuesta que se tiene ante una situación o evento en la vida; puede presentarse desde los primeros pasos de locomoción, formación académica, profesional y laboral, incluso en la vida social y ambiente familiar; en muchas ocasiones puede ser beneficioso al generar una reacción ante la situación que se esté afrontando, permitiendo tomar ventaja ante ello; pero si es que se experimenta muy frecuentemente, este tiende a ser perjudicial para la salud, por ser un detonante de reacciones fisiológicas, cognitivas y de comportamiento.

Por otra parte, el estrés laboral se vino presentando de manera continua en las diversas organizaciones, causando efectos negativos en estas, por ende, requiriendo una mayor atención, dado que, la falta de organización, planificación y la sobrecarga laboral influyen en las actividades de los trabajadores, haciendo que disminuya el rendimiento y el buen desempeño. (Chuzón y Enríquez, 2016)

De igual forma, en Latinoamérica, un estudio de la organización brasileña Stress Management Association (ISMA-BR), asociación especializada en la prevención y el estudio del estrés, mencionó que 9 de cada 10 brasileños presentaron trastornos emocionales complejos (ansiedad y/o depresión) a causa del estrés laboral; lo que significó un hecho alarmante que atrajo el interés, debido a su acelerado crecimiento durante la última década, lo cual afectó directamente la condición vida de los pobladores (Jannuzzi, 2016).

Además, para Silano (2013), la salud en la sociedad fue sometida a importantes cambios desde la llegada de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's), en su mayoría estos cambios representaron mejoras en los procesos de atención, por lo que también involucró a sus actores y componentes, asimismo, permitió desarrollar un diálogo fluido entre el ciudadano y el sistema de salud, dando mayores ventajas a todas las comunidades.

Para Maya y Holgado (2017), las TIC's fueron elementos fundamentales en el entorno de la salud durante los últimos años; un ejemplo claro fue el uso de las redes sociales y de apoyo, que facilitaron las relaciones e interacciones sociales entre las personas, permitiendo que éstas estén en contacto continuo con sus entornos familiares y amicales, por ende percibieron apoyo emocional el cual ayudó hacer frente al estrés.

Asimismo, en Perú, el Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDECIT) mencionó que, el 60% de la población padeció de estrés, y el 70% de trabajadores presentaron estrés laboral; siendo los factores más comunes que conllevaron a esta enfermedad los conflictos interpersonales y la falta de reciprocidad entre compañeros; además refirió que la edad más frecuente para padecer este mal va desde los 25 a 40 años (Agüero, 2018).

Teniendo conocimiento acerca del estrés laboral y los efectos que causa en el individuo, es de importancia saber cómo las TIC's ayudaron a combatir y reducir las diferentes enfermedades que aquejan la vida de la persona, incluyendo el estrés; es por ello que, a causa de la crisis de salud inducida por la pandemia del coronavirus, el Ministerio del Interior (2020), recomendó el contacto continuo con el entorno familiar, amical y laboral, a través de las videollamadas y videoconferencias con el objetivo de preservar la salud mental y física.

La empresa VORAZ PIQUEOS Y PARRILLAS perteneciente al sector Servicios, donde se brindaba la venta de comidas a base de pollo, res y cerdo; y que a finales de Julio 2020 se encontraba ubicada en Urbanización Palma Bella Mz B, lote 23, en Chepén – Perú; con su propietario el Sr. José Luis Montoya Zúñiga, quien tenía a su cargo 20 personas cumpliendo a diario las actividades propias de la empresa; las cuales mencionaron que, debido a la coyuntura que se estaba viviendo (crisis sanitaria producto del Covid-19) las demandas en el trabajo aumentaron, haciendo que algunas veces tengan poco control sobre ellas, además, manifestaron preocupación por sus puestos de trabajo debido a los cambios organizacionales (reducción de personal, suspensión parcial o perfecta), que se venían presentando en todo el país; ante ello, añadieron que toda esa transformación repercutía en su salud, dado que tenían dolencias físicas, dificultad para concentrarse, y alteraciones en el estado de ánimo (reacciones fisiológicas, reacciones cognitivas y reacciones de comportamiento).

Ante los diversos problemas de salud (dolor de cabeza, tensión muscular, fatiga, sudoración excesiva, malestar estomacal, insomnio) que ha representado el estrés laboral en esta organización, resulta de especial interés conocer ¿de qué manera una aplicación web de apoyo social influye en el estrés laboral en la empresa VORAZ PIQUEROS Y PARRILLAS de Chepén en el año 2020?.

Esta investigación se justificó en el aspecto teórico, debido que, a través de la utilización de teorías y definiciones de riesgos psicosociales se buscó ayudar a mejorar el estrés laboral, el cual se considera como un conflicto para la salud pública; en el aspecto metodológico, porque se utilizó técnicas de investigación como el cuestionario y su procesamiento en software para medir nivel de reacciones fisiológicas, cognitivas y de comportamiento en los trabajadores; y finalmente de forma práctica, dado que; se implementó una aplicación web de apoyo social en la empresa que benefició a todas las personas involucradas en esta.

Como objetivo general se planteó mejorar el estrés laboral en la empresa VORAZ PIQUEOS Y PARRILLAS de Chepén a través de la implementación de una aplicación web de apoyo social en el año 2020, y para cumplir con ello, se propuso los siguientes objetivos específicos: disminuir el nivel de reacciones fisiológicas, disminuir el nivel de reacciones cognitivas y disminuir el nivel de reacciones de comportamiento. Es así como durante la investigación se manejó la hipótesis de estudio donde una aplicación web de apoyo social mejora significativamente el estrés laboral en la empresa VORAZ PIQUEOS Y PARRILLAS de Chepén en el año 2020.

Finalmente, con el propósito de resolver los problemas antes descrito, se planteó realizar la implementación de una aplicación web de apoyo social para mejorar el estrés laboral en esta empresa.

II. MARCO TEÓRICO

Leyton et al. (2017) en su investigación, tuvo como objetivo medir y analizar el origen de los factores de riesgos psicosociales presentes en el trabajo. El estudio se realizó mediante el enfoque cuantitativo de corte transversal; además se empleó como herramienta de recolección de datos un cuestionario de 142 ítems; el cual sirvió para analizar una población de 6031 personas pertenecientes a tres establecimientos hospitalarios durante el mes de septiembre 2012, para determinar la muestra se efectuó un muestreo por conglomerados, tomándose una muestra de 141 personas. El principal resultado obtenido determinó que un 90% de las personas del hospital de alta complejidad presentaban riesgos psicosociales, frente a un 85% en el de atención primaria y un 70% para el hospital mediana complejidad. Su conclusión principal fue que los individuos de los nosocomios en análisis se hallaron en una condición de riesgo psicosocial alto, es decir, padecían alta tensión y riesgo, la cual afectaba la salud de las personas en el trabajo.

El estudio antes mencionado sirvió para entender el efecto de los riesgos psicosociales en el ambiente laboral, además de determinar el instrumento que se utilizó en la presente investigación.

Tzeng et al. (2012) en su investigación, tuvo como objetivo asociar el estrés laboral, la morbilidad psicológica y la calidad de vida en trabajadores. Esta se desarrolló mediante el enfoque cuantitativo de corte transversal; además, se hizo uso de instrumentos de recolección de información un cuestionario de salud general (GHQ) de 24 ítems, la versión breve de Taiwán del cuestionario de calidad de vida de la OMS (WHOQOL-BREF) de 24 ítems y un cuestionario de desequilibrio esfuerzo-recompensa (ERI) de 81 ítems; los cuales sirvieron para analizar una población de 1269 trabajadores de la salud durante el mes de julio 2006, para establecer la muestra se efectuó un muestreo intensional, tomándose una muestra de 791 trabajadores. El principal resultado obtenido determinó que el desequilibrio esfuerzo – recompensa se asoció con el alto compromiso por parte de los trabajadores los cuales presenta morbilidad psicológica y un mal estado físico afectando directamente calidad de vida de estos. Su conclusión principal fue que hubo una clara asociación entre

desequilibrio esfuerzo – recompensa y la calidad de vida debido al exceso de compromiso por parte de los trabajadores.

El estudio antes mencionado sirvió para entender el equilibrio entre esfuerzo – recompensa y como esto se vuelve en un potencial de estresor cuando ambos no se mantienen en alto.

Quito et al. (2017), cuyo propósito en su investigación fue caracterizar el estrés académico. El estudio se llevó a cabo mediante el enfoque descriptivo de corte transversal; además se empleó como instrumento de recolección de datos el Inventario SISCO de Estrés Académico; que sirvió para analizar una población de 70 estudiantes con edades comprendidas entre 16 a 18 años, para la determinación de la muestra se realizó un muestreo intensional no probabilístico, tomándose una muestra de 60 estudiantes. El principal resultado obtenido determinó la existencia de estrés en un 88,2% en los educandos de 18 años, además, un 90,9% en la edad de 17 años, y finalmente 100% en alumnos de 16 años. Su conclusión principal fue que el estrés auto percibido es un problema frecuente, afiliado a agentes estresores que parten desde la competencia de personalidad y evaluaciones entre compañeros.

El estudio antes mencionado sirvió para entender las manifestaciones de estrés mediante sus repuestas fisiológicas y conductuales, las cuales son las perturbaciones del sueño, ansiedad y desesperación.

García et al. (2016) en su investigación, tuvo objetivo evaluar la influencia de las estrategias de afrontamiento y el apoyo social sobre el bienestar psicológico. Se desarrolló mediante el enfoque cuantitativo de corte transversal; además se manejó como instrumentos de obtención de datos el inventario Bríef COPE de 60 ítems, la Flourishing Scale de Diener de 8 ítems y la Escala Multidimensional de Apoyo Social Percibido (MSPSS) de 12 ítems; los cuales sirvieron para analizar una población de 390 personas entre los 18 y 78 años, tomándose una muestra de 194 personas. El principal resultado obtenido evidenció como el apoyo percibido efectúa una diferencia significativa en el bienestar de los participantes, con una cifra mayor en mujeres (67.5%) que hombres (32.5%).

Su conclusión principal presentó una correlación significativa entre las estrategias de afrontamiento de planificación y aceptación con el bienestar.

El estudio antes mencionado sirvió para entender como el modelo de amortiguación es un valioso recurso al momento de afrontar el estrés y sus efectos, dado que, promueve el impulso de conductas saludables, así mismo, contribuye en la progresión y ajuste a enfermedades crónicas.

Guadalupe (2019) en su investigación, tuvo como objetivo establecer la relación entre el estrés y el clima laboral en obreros de un municipio de Trujillo. El estudio se realizó mediante el enfoque cuantitativo de corte transversal; además, se hizo uso instrumentos de recolección de información el cuestionario Escala de Estrés Socio-laboral (EAE-S) y la Escala de Clima Laboral (ECL-SPC); los cuales sirvieron para analizar una población de 159 operarios de un municipio de Trujillo, para la determinación de la muestra se realizó de manera no probabilística intencional por conveniencia, tomándose una muestra de 113 obreros. El principal resultado obtenido determinó que existe una dependencia significativa e inversa entre el estrés y el clima laboral, es decir, que a mayor estrés menor clima laboral y de otro, que a mayor clima laboral menor estrés. Su conclusión principal fue que existe un vínculo entre el estrés y el clima laboral en los trabajadores, sin embargo, predomina el nivel bajo de estrés.

El estudio antes mencionado permitió comparar los resultados obtenidos acerca del nivel bajo de estrés en los obreros.

Vivanco (2019) en su investigación, tuvo como objetivo diseñar un programa de resiliencia para atenuar el estrés laboral de trabajadores. El estudio descriptivo se realizó mediante el enfoque cuantitativo; además, se empleó como instrumentos de obtención de datos los cuestionarios Maslach Burnout Inventory (MBI) y Escala de Resiliencia (ER); los cuales sirvieron para analizar una población de 484 trabajadores de la Corte Superior de Justicia de la Libertad, para delimitar la muestra se efectuó un muestreo probabilístico aleatorio, tomándose una muestra de 214 trabajadores. El principal resultado obtenido determinó que un 41.12% de trabajadores presentaron un nivel medio de estrés, así mismo, el 35.05% un nivel de riesgo bajo, y finalmente un 23.83%

un nivel alto y perjudicial. Su conclusión principal fue que el impacto para la institución se puede reflejar en rotura de las relaciones humanas, el descenso de la productividad por el enrarecimiento del clima organizacional, así como baja calidad de los servicios que se presta.

El estudio antes mencionado sirvió para entender como el estrés laboral tiene cabida ante la rotura de las relaciones humanas y el descenso de la productividad por el enrarecimiento del clima organizacional, además, también ayudó a comparar los resultados obtenidos.

Flores (2019) en su investigación, tuvo como objetivo determinar la relación que tiene el estrés en el desempeño laboral. El estudio se realizó mediante el enfoque cuantitativo de corte transversal; además, se empleó como herramienta de recolección de datos un cuestionario de 19 ítems; el cual sirvió para analizar una población de 29 personas, se tomó la totalidad de la población como muestra por ser reducida. El principal resultado obtenido determinó que los analistas de crédito de alguna manera se sienten emocionalmente agotados y cansados al final de la jornada. Su conclusión principal fue que el desempeño laboral se ve afectado por que los analistas de crédito no reciben apoyo oportuno de las demás áreas.

A continuación, las bases teóricas que sustentan la investigación.

Según Sierra (2003), el estrés es algo inevitable y omnipresente que se remonta de la física, pero con el tiempo ha sido planteado desde un modelo bio-psico-social integrador con enfoque psicológico, el cual lo propone como una respuesta inespecífica en el organismo del individuo al encontrarse en situaciones de mayores exigencias donde no es fácil tener el control de las mismas.

Teniendo en cuenta que el tema del estrés es bastante amplio. Rosales (2014) habla sobre los diferentes tipos y niveles presentes en este, además destaca al cerebro como órgano principal ante la respuesta por el estímulo estresante, y refiere que, un estrés moderado favorece la adaptación del individuo ante algún cambio, mientras que, si la persona experimenta un desequilibrio en la homeostasis del organismo, estaría ante un estrés crónico por lo cual se

encontrara expuesto a trastornos psicológicos, alteraciones en la memoria y más.

Asimismo, Rivera (2013) menciona que el estrés está presente en todo momento, No obstante, destaca al estrés laboral como una enfermedad peligrosa, que está presente en las organizaciones o entornos de trabajo, generando reacciones fisiológicas, cognitivas, emocionales y de comportamiento en el individuo, haciendo que experimente elevados niveles de excitación o angustia, lo cual disminuye la productividad y satisfacción del trabajo.

Posteriormente las bases teóricas acerca del estrés laboral.

Según Navinés et al. (2016), el estrés laboral una reacción psicobiológica perjudicial, que suele presentarse cuando las condiciones del trabajo no están a la par con las cualidades, aptitudes, recursos o necesidades del trabajador ya sea por la excesiva cantidad de actividades, carente comunicación o conflictos entre trabajadores.

Rodríguez et al. (2015) menciona que el estrés laboral causa un efecto negativo en el desempeño, salud y entorno de la persona, lo cual suelen manifestarse especialmente por la sobrecarga laboral y funciones, además de la indeterminación de roles e inseguridad, a consecuencia de ello los empleados estarán expuestos a enfermedades cardiovasculares, desorden de alimentación o sueño, perjudicando así su productividad presentando ausentismo en el trabajo.

Una de las bases teóricas con aporte significativo en esta investigación es la del Manual del método del cuestionario SUSESOS de los autores Candia y Pérez (2018), los cuales mencionan que, el trabajo y sus condiciones han experimentado cambios en las últimas décadas, cambios que se ven reflejado tanto en los tipos o lugares de trabajo, en el cual se ha pasado de industrias a oficinas, donde se desarrolla más el tipo trabajo mental que el físico, es por ello que la carga mental de los trabajadores se ha incrementado significativamente.

En cuanto a las bases teóricas para el campo de acción en esta investigación.

Según Latorre (2018), una página web es una herramienta mayormente informativa por su contenido estático, pero con el tiempo fue transformándose hasta lo que ahora se conoce por aplicaciones web, las cuales se encuentran en constante evolución es por ello que cada vez se vuelven más grandes y complejas debido a las exigencias del usuario en la actualidad.

Baños et al. (2013) habla acerca de cómo las nuevas tecnologías han facilitado el acceso a la información y material médico por lo que considera a las tecnologías de información como una herramienta fundamental en el ámbito sanitario, sin embargo, considera que gran parte de la información encontrada carece de sustentos teóricos o profesionales es por ello que insta a buscar información de calidad de esta manera los beneficios serán mayores.

No obstante, Coronado et al. (2014) menciona que la información sanitaria en internet al ser colaborativo es de gran beneficio en nuestra vida, considerando que, constantemente se está en la necesidad de aprender sobre la salud, como también poder compartir nuestras experiencias y socializar con otras personas que estén afrontando situaciones similares de salud.

Ruiz et al. (2015) menciona que la tecnología se ha permeado y expandido de manera rápida en los últimos años y está siendo utilizada de múltiples formas a nivel mundial, incluyendo Perú, con un impacto favorable no solo en la celeridad de los procesos, sino también en la satisfacción y tranquilidad del ser humano, y en el ámbito de la salud no ha sido la excepción es por ello hoy por hoy se le conoce como tecnología médica la cual ofrece múltiples beneficios y oportunidades, haciendo más inclusivo los servicios de salud.

Según Tabarés (2016), HyperText Markup Language (HTML) define como un lenguaje de marcado, estandarizado para la elaboración de sitios web que se divide en tres características: la estructura, el estilo y la funcionalidad, los cuales facilitan y organizan la forma en que se visualiza los contenidos sean estáticos o dinámicos.

La palabra mejorar es un término que se utiliza muchísimo en el lenguaje corriente la cual ostenta más de una referencia, según la Real Academia Española (2020), esta puede utilizarse para hacer mención a recobrar la salud perdida o restablecerse (recuperarse de una enfermedad o de un malestar), es por ello que, Vásquez y Zumaeta (2020) proponen mejorar el estrés con la finalidad de restablecer la estabilidad fisiológica.

Bootstrap es una biblioteca multiplataforma de código abierto que se emplea en el diseño de sitios o aplicaciones web, el cual es ampliamente utilizado por ser adaptable a cualquier dispositivo móvil, consiguiendo un sitio muy organizado visualmente, además de su fácil integración con lenguajes de programación y lenguajes de hoja de estilos (Ovando, 2019).

Hypertext Preprocessor (PHP) lenguaje de desarrollo de código abierto, el cual es adaptado generalmente para la elaboración web de contenido dinámico, además ofrece muchas numerosas ventajas por su simplicidad, fácil integración de paquetes y base de datos, multiplataforma y más (Arias, 2017).

Model-View-Controller (MVC) es un patrón de arquitectura de software, el cual es empleado frecuentemente al momento de desarrollar aplicaciones web, dado que, tiene como principio dividir cada uno de los componentes, haciendo más simple las actualizaciones y mantenimiento (Fernández y Díaz, 2012).

eXtreme Programming (XP) es una metodología de desarrollo de software, la cual está centrada en aumentar los vínculos grupales, promoviendo el aprendizaje y el trabajo en equipo, así mismo, permite adaptarse fácilmente a las circunstancias, lo cual disminuye la tasa de errores durante el proyecto (Montero et al, 2018). Además, Rodríguez y Guillermo (2017) añaden que la metodología se compone en cuatro fases que son: fase I planificación, donde se realizan las historias de usuario, los requerimientos del sistema, asimismo se selecciona las herramientas y tecnologías a utilizar, fase II diseño, en el cual se estima el esfuerzo, se estructura el cronograma de actividades y se coordina las fechas de entrega, fase III desarrollo, se establecen iteraciones cortas, la arquitectura del sistema, adicionalmente se presenta los prototipos para el

usuario y finalmente en la fase IV prueba se entrega la primera versión del software y en paralelo se realiza la documentación correspondiente a este.

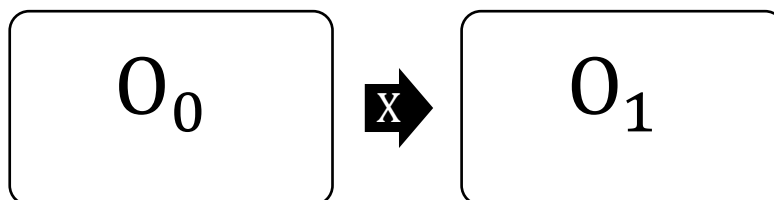
III. MÉTODO

3.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación: aplicada.

Diseño de investigación: experimental de grado pre – experimental.

Figura 1. Diseño de investigación



Fuente: elaboración propia del autor.

Donde:

O_0 : Estrés laboral antes de la implementación de una aplicación web de apoyo social.

X: Aplicación web de apoyo social.

O_1 : Estrés laboral después de la implementación de una aplicación web de apoyo social

3.2. Variables y operacionalización

Variables

- Variable independiente: aplicación web.
- Variable dependiente: mejorar el estrés laboral.

La operacionalización de variables se encuentra disponible en el apartado de anexos (ver anexo 1).

3.3. Población, muestra y muestreo

Según López (2004), se define como población todas las unidades de estudio sea sujetos u objetos cuyas características interese investigar y puede ser finita cuando se conoce el número de elementos que lo conforman o infinita cuando los elementos son de proporciones grandes o desconocido.

Para Hernández et al. (2014), la muestra es un subconjunto de casos o individuos que se considera representativa de la población.

Según Otzen y Manterola (2017), el muestreo es la técnica para seleccionar un conjunto de individuos representativos a una población con el fin de caracterizarlos y estudiarlos, además añade que existen 2 tipos los cuales son no probabilísticos como por conveniencia, voluntariado e incidental y probabilísticos en los cuales se tiene: aleatorio simple, sistemático, estratificado o por conglomerados.

En la investigación se consideró como población a todas las personas que conforman la empresa VORAZ PIQUEOS Y PARRILLAS, siendo el equivalente a 20, asimismo con la finalidad de obtener la muestra se optó por utilizar la técnica no probabilística de muestreo por conveniencia debido a la facilidad para administrar, además que asegura un mayor nivel de participación por cuenta de los estudiados y la disponibilidad de los trabajadores, En consecuencia, se toma como muestra el total de la población por ser finita y reducida.

Tabla 1. Población y muestra de la investigación

Población y Muestra	
Población	20
Muestra	20

Fuente: elaboración propia del autor.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Según Torres et al. (2019), el valor de los métodos de recolección de datos radica en la relación que tendrá el investigador y los participantes, puesto que, será el medio para recolectar, procesar y analizar la información, los cuales pueden ser por observación, por encuesta, por entrevista o por experimentación.

A partir de lo antes mencionado y en relación con la investigación, se prefirió utilizar la técnica de encuesta, dado que, según Henry (2016), menciona que, esta es capaz de ofrecer solución en a nuestra investigación, debido que permite establecer relaciones entre las características descritas con

eventos específicos, igualmente puede ser usada para otorgar información de los objetos de estudio.

Para Lacave et al. (2016) el cuestionario es el instrumento más utilizado por ser práctico al momento de obtener datos, además se puede dirigir a un público específico y administrar de diferentes maneras, asimismo permite seleccionar el formato y las preguntas permitiendo abarcar todos los aspectos del tema.

Según Bernal et al. (2018), la validez hace mención a la cualidad de un instrumento para medir de manera significativa y apropiada el rasgo para lo que ha sido diseñado o previsto, en otras palabras, mide lo que dice medir.

En consecuencia, para comprobar la validez del instrumento de la investigación, se empleó la técnica de juicio de expertos, la cual se encuentra en la sección de anexos (ver anexo 4). Según Galicia et al. (2017), la validación de juicio de expertos radica en la aprobación de un instrumento por un grupo de personas con trayectoria en el tema.

Según Ventura et al. (2017), menciona que la confiabilidad es un procedimiento de medición o escala cuya finalidad se basa en la consistencia de los resultados del instrumento al aplicarlo en repetidas ocasiones.

Para establecer la confiabilidad del instrumento aplicado, se hizo uso del coeficiente de Alfa de Cronbach el cual está ubicado en el apartado de anexos (ver anexo 5).

Tabla 2. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica	Instrumento	Fuente	Informante
Encuesta	Cuestionario	Gerente General, Personal	Trabajadores de la empresa VORAZ PIQUEOS Y PARRILLAS

Fuente: elaboración propia del autor.

3.5. Procedimientos

Se realizó la coordinación con José Luis Montoya Zúñiga gerente general de la CORPORACION MS SAC CONSULTORIA Y SERVICIOS GENERAL SOCIEDAD ANONIMA CERRADA para llevar a cabo la investigación en la empresa VORAZ PIQUEOS Y PARRILLAS, y dada su autorización, se procedió a invitar la colaboración de los trabajadores explicando la finalidad del estudio; luego de ello, se entregó el cuestionario de salud general del manual de SUSESO/ISTAS21 que se encuentra en la sección de anexos (ver anexo 2) conformado por 12 ítems, siendo 4 para reacciones fisiológicas (SR5, SR6, SR7, SR8), 4 para reacciones cognitivas (SR9, SR10, SR11, SR12) y 4 para reacciones de comportamiento (SR1, SR2, SR3, SR4), con lo cual fue posible obtener el nivel de riesgo en cada individuo, en consecuencia, se detectó desbalance entre esfuerzo – recompensa y riesgo psicosocial en los trabajadores.

Es por ello que, tras los resultados obtenidos, se presentó la aplicación web de apoyo social que ayudo a mejorar el estrés laboral, el cual se desarrolló en base de la metodología ágil de eXtreme Programming (XP) por los múltiples beneficios en cuanto programación organizada, eficiencia en los procesos de planificación y pruebas, facilidad de cambios mediante sus 4 fases las cuales son planificación, diseño, desarrollo y finalmente pruebas, asimismo la elaboración del producto se realizó con Hypertext Preprocessor (PHP) por ser un lenguaje totalmente libre y de código abierto, además sus entornos de desarrollo son de rápida y fácil configuración, incluyendo un fácil despliegue, y para el almacenamiento de datos se optó por utilizar MySQL cuyas ventajas residen en ser una base de datos muy rápida, con varias capas de seguridad, pocos requerimientos y eficiencia de memoria, en cuanto a la interface y maquetación de la aplicación web Bootstrap fue muy atractivo por ser un framework la cual simplifica la estructura del contenido, el manejo de estilos y el desarrollo de web adaptables todo tipo de dispositivos móviles, todo esto acompañado de la arquitectura de software MVC la cual desglosa en 3 capas diferentes, siendo la primera el modelo la cual contiene los datos de la aplicación, además, la vista que se

compone de las interfaz de usuario, y finalmente el controlador donde contendrá la lógica de control.

3.6. Método de análisis de datos

A continuación, se plantearon las siguientes hipótesis específicas por cada indicador de esta investigación:

Tabla 3. Hipótesis - disminuir el nivel de reacciones fisiológicas

Indicador	Nivel de reacciones fisiológicas
<p>H1: La aplicación web disminuye el nivel de reacciones fisiológicas en la empresa VORAZ PIQUEOS Y PARRILLAS de Chepén.</p> <p>H0: La aplicación web no disminuye el nivel de reacciones fisiológicas en la empresa VORAZ PIQUEOS Y PARRILLAS de Chepén.</p>	
Donde	
<p>NRFa: Nivel de reacciones fisiológicas antes de utilizar la aplicación web de apoyo social.</p> <p>NRFd: Nivel de reacciones fisiológicas después de utilizar la aplicación web de apoyo social.</p>	
Hipótesis	
<p>Hipótesis Nula H0: La aplicación web no disminuye el nivel de reacciones fisiológicas en la empresa VORAZ PIQUEOS Y PARRILLAS de Chepén.</p> $H0 = NRFd - NRFa \geq 0$ <p>Hipótesis Alterna H1: La aplicación web disminuye el nivel de reacciones fisiológicas en la empresa VORAZ PIQUEOS Y PARRILLAS de Chepén.</p> $H1 = NRFd - NRFa < 0$	

Fuente: elaboración propia del autor.

Tabla 4. Hipótesis - disminuir el nivel de reacciones cognitivas

Indicador	Nivel de reacciones cognitivas
<p>H1: La aplicación web disminuye el nivel de reacciones cognitivas en la empresa VORAZ PIQUEOS Y PARRILLAS de Chepén.</p> <p>H0: La aplicación web no disminuye el nivel de reacciones cognitivas en la empresa VORAZ PIQUEOS Y PARRILLAS de Chepén.</p>	
Donde	
<p>NRCNTa: Nivel de reacciones cognitivas antes de utilizar la aplicación web de apoyo social.</p>	

Indicador	Nivel de reacciones cognitivas
NRCNTd: Nivel de reacciones cognitivas después de utilizar la aplicación web de apoyo social.	
Hipótesis	
<p>Hipótesis Nula H0: La aplicación no disminuye el nivel de reacciones cognitivas en la empresa VORAZ PIQUEOS Y PARRILLAS de Chapén.</p> $H0 = NRCNTd - NRCNTa \geq 0$ <p>Hipótesis Alterna H1: La aplicación disminuye el nivel de reacciones cognitivas en la empresa VORAZ PIQUEOS Y PARRILLAS de Chapén.</p> $H1 = NRCNTd - NRCNTa < 0$	

Fuente: elaboración propia del autor.

Tabla 5. Hipótesis - disminuir el nivel de reacciones de comportamiento

Indicador	Nivel de reacciones de comportamiento
H1: La aplicación web disminuye el nivel de reacciones de comportamiento en la empresa VORAZ PIQUEOS Y PARRILLAS de Chapén.	
H0: La aplicación web no disminuye el nivel de reacciones de comportamiento en la empresa VORAZ PIQUEOS Y PARRILLAS de Chapén.	
Donde	
NRCPTa: Nivel de reacciones de comportamiento antes de utilizar la aplicación web de apoyo social.	
NRCPTd: Nivel de reacciones de comportamiento después de utilizar la aplicación web de apoyo social.	
Hipótesis	
<p>Hipótesis Nula H0: La aplicación no disminuye el nivel de reacciones de comportamiento en la empresa VORAZ PIQUEOS Y PARRILLAS de Chapén.</p> $H0 = NRCPTd - NRCPTa \geq 0$ <p>Hipótesis Alterna H1: La aplicación disminuye el nivel de reacciones de comportamiento en la empresa VORAZ PIQUEOS Y PARRILLAS de Chapén.</p> $H1 = NRCPTd - NRCPTa < 0$	

Fuente: elaboración propia del autor.

3.6.1. Análisis descriptivo.

Rendón et al. (2016), menciona que la estadística descriptiva organiza, recolecta, analiza caracteriza la información en un conjunto de datos, haciendo más fácil su interpretación.

En la presente investigación se implementó una aplicación web de apoyo social para mejorar el estrés laboral y así poder disminuir el nivel de reacciones fisiológicas, cognitivas y de comportamiento. Para ello se realizó una encuesta que permitió percibir dichos niveles de riesgos antes de la implementación, los cuales están presentes el ambiente laboral.

Seguidamente, se puso en funcionamiento la aplicación web durante 4 semanas, cuyo tiempo permitió influenciar los niveles de los indicadores.

Tras la implementación y el uso de la aplicación por parte de los trabajadores, se procedió a realizar la misma encuesta después de la implementación con la finalidad de poder hacer la comparación con los nuevos datos obtenidos.

3.6.2. Análisis inferencial.

Velázquez (2017), refiere que la estadística inferencial es la encargada de hacer las deducciones mediante un conjunto de métodos estadísticos, argumentando los resultados con números y medidas, llegando a conclusiones de acuerdo a estos.

Se realizó la prueba de normalidad para conocer si la información obtenida siguen una distribución normal o no normal, por consiguiente, se efectuó la prueba de Shapiro-Wilk dado que la muestra es menor a 30, según Rivas et al. (2013), menciona que prueba antes mencionada se utiliza cuando la muestra es igual o menor a 30, seguidamente se utilizó la herramienta IBM SPSS Statistics V25.0 que permitió realizar la prueba de hipótesis a través de la prueba no paramétrica de Wilcoxon para los indicadores

manejados en la investigación y tras conocer los resultado finalmente se determinó que hipótesis es la que se acepta o se rechaza.

3.7. Aspectos éticos

En la presente investigación se cumplió con todas las observaciones definidas por la Universidad César Vallejo, teniendo aspectos éticos en las bases teóricas y referencias bibliográficas aplicadas a la norma ISO 690, respetando las citas correspondientes, los obtenidos son totalmente verídicos, confiables y claros los cuales fueron adquiridos a partir del instrumento de recolección de datos previamente validado por los expertos en el tema por lo cual se respetará la confidencialidad de la información.

La investigación presenta implicancia en la sociedad por tener un valor social con validez científica que mejora y beneficia en las condiciones de vida o en el bienestar de la población.

IV. RESULTADOS

Análisis descriptivo

En la investigación se aplicó una aplicación web de apoyo social para mejorar el estrés laboral en una empresa comercial de Chepén, con el fin de poder disminuir el nivel de reacciones fisiológicas, cognitivas y de comportamiento presentes en los trabajadores. Para ello se realizó una encuesta que permitió conocer los niveles antes de la implementación, posteriormente se implementó la aplicación web de apoyo social, y tras un determinado tiempo de uso por parte del objeto en estudio, se procedió a realizar la misma encuesta después de la implementación, donde se pudo evaluar nuevamente los niveles descritos al inicio. Los resultados obtenidos al procesar la información recolectada se pueden visualizar a continuación:

Tabla 6. Tiempos de recolección de datos por tipo de prueba

Tipo de prueba	Fecha de Inicio	Fecha de Terminación
Antes de la implementación	13/10/2020	15/10/2020
Después de la implementación	17/11/2020	19/20/2020

Fuente: elaboración propia del autor.

A continuación, se observa el análisis descriptivo e inferencial por indicador.

Indicador 1: Nivel de reacciones fisiológicas

Análisis descriptivo

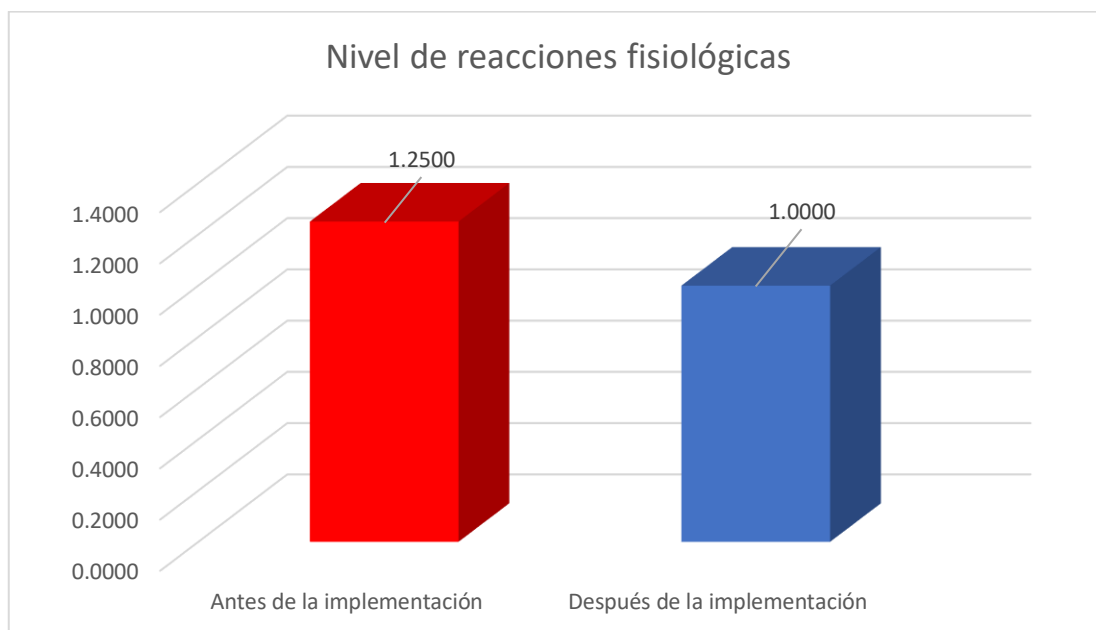
Tabla 7. Estadística descriptiva del indicador - Nivel de reacciones fisiológicas

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Antes de la implementación_I1	20	1,00	2,00	1,2500	,44426
Después de la implementación_I1	20	1,00	1,00	1,0000	,00000
N válido (por lista)	20				

Fuente: elaboración propia del autor.

En la tabla N°7 se visualiza que la desviación estándar antes de la implementación tiene una variabilidad, dado que, se obtuvo un 0,44426. Por ende, significa que los datos se encuentran dispersos, sin embargo, después de la implementación dicho resultado se mantiene en 0,00000, lo que sin duda demuestra una mayor uniformidad en los datos.

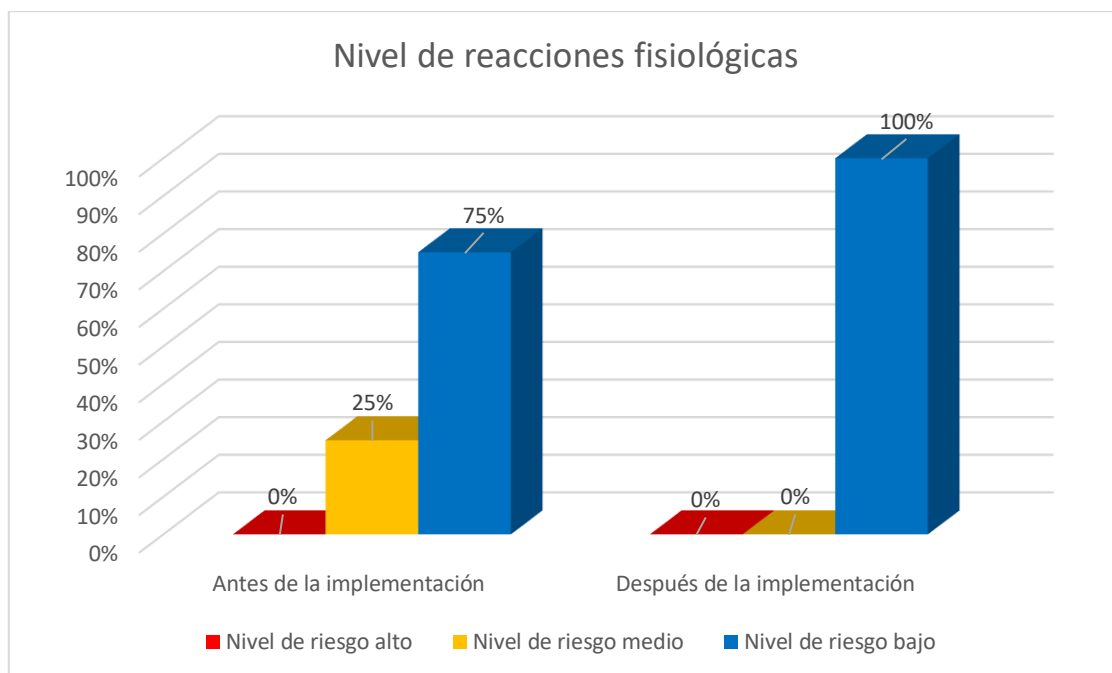
Figura 2. Comparativa de antes de la implementación y después de la implementación del indicador - Nivel de reacciones fisiológicas



Fuente: elaboración propia del autor.

Según la figura 2, se observa que el indicador de nivel de reacciones fisiológicas en el antes de la implementación la media obtuvo un resultado de 1.25, mientras que, después de la implementación dicho resultado decreció a 1, lo que significa que hay una diferencia de 0.25 en el antes y después de implementar la aplicación web de apoyo social, de igual forma en la tabla 7 se observa que en el antes de la implementación se obtuvo como mínimo un promedio de 1 y como máximo 2; y después de la implementación se obtuvo como mínimo un promedio de 1 y un máximo 1, es así que, de esta manera se afirma que mejoró el nivel de reacciones fisiológicas.

Figura 3. Comparativa de antes de la implementación y después de la implementación de niveles de riesgo - Nivel de reacciones fisiológicas



Fuente: elaboración propia del autor.

Con la finalidad de medir el nivel de reacciones fisiológicas se utilizó tres rangos: si el porcentaje obtenido era menor o igual a 31.25, este se encontraba en el nivel de riesgo "Bajo"; si el porcentaje obtenido era mayor que 31.26 pero menor que 68.75, se encontraba en el nivel de riesgo "Medio"; y si el porcentaje obtenido era mayor o igual a 68.76, se encontraba en el nivel de riesgo "Alto". Tras realizar el antes de la implementación se obtuvo que el 75% del total de trabajadores se encontraban en el nivel de riesgo "Bajo" de estrés laboral, y el 25% restante en el nivel de riesgo "Medio", de los cuales solo 4 trabajadores estaban cerca del nivel de riesgo "Alto".

Según la figura 3, mediante la fórmula del modo de cálculo existe una mejora en la disminución del nivel de reacciones fisiológicas, la cual pasó de 75% a un 100% de nivel de riesgo "Bajo", En consecuencia, se observa la diferencia de un 25% entre el antes y después de implementar la aplicación web de apoyo social.

Análisis inferencial

Tabla 8. Prueba de Shapiro-Wilk del indicador - Nivel de reacciones fisiológicas

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
DIFERENCIA	,544	20	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: elaboración propia del autor.

El número de datos de la muestra es menor que 35, por lo tanto, se usó la prueba de normalidad de Shapiro–Wilk, mediante ello, se observó que el resultado de la diferencia p (Sig.) = 0,000 < 0.05, en consecuencia, esto significa que los datos siguen una distribución no normal, por ende, se hizo uso de una prueba no paramétrica, la cual fue Wilcoxon.

Tabla 9. Hipótesis del indicador - Nivel de reacciones fisiológicas

Indicador	Nivel de reacciones fisiológicas
<p>H1: La aplicación web disminuye el nivel de reacciones fisiológicas en la empresa VORAZ PIQUEOS Y PARRILLAS de Chapén.</p> <p>H0: La aplicación web no disminuye el nivel de reacciones fisiológicas en la empresa VORAZ PIQUEOS Y PARRILLAS de Chapén.</p>	
Donde	
<p>NRFa: Nivel de reacciones fisiológicas antes de utilizar la aplicación web de apoyo social.</p> <p>NRFd: Nivel de reacciones fisiológicas después de utilizar la aplicación web de apoyo social.</p>	
Hipótesis	
<p>Hipótesis Nula H0: La aplicación web no disminuye el nivel de reacciones fisiológicas en la empresa VORAZ PIQUEOS Y PARRILLAS de Chapén.</p> $H0 = NRFd - NRFa \geq 0$	
<p>Hipótesis Alterna H1: La aplicación web disminuye el nivel de reacciones fisiológicas en la empresa VORAZ PIQUEOS Y PARRILLAS de Chapén.</p> $H1 = NRFd - NRFa < 0$	

Fuente: elaboración propia del autor.

Para el cálculo se utilizaron los siguientes valores:

Nivel de confianza = 95% → Valor Z = 1,96

Nivel de error = 5%

Se utilizó la prueba de normalidad de Wilcoxon para los rangos con signos.

Análisis de la hipótesis

Tabla 10. Prueba de Wilcoxon del indicador - Nivel de reacciones fisiológicas

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Después de la implementación_I1 – Antes de la implementación_I1	Rangos negativos	5 ^a	3,00	15,00
	Rangos positivos	0 ^b	,00	,00
	Empates	15 ^c		
	Total	20		

a. Después de la implementación_I1 < Antes de la implementación_I1

b. Después de la implementación_I1 > Antes de la implementación_I1

c. Después de la implementación_I1 = Antes de la implementación_I1

Fuente: elaboración propia del autor.

Según la tabla 10 se observa que 5 trabajadores están en el rango negativo y 15 en empate, de los cuales, se pudo obtener la información necesaria.

Tabla 11. Prueba Z del indicador - Nivel de reacciones fisiológicas

Estadísticos de prueba^a	
Después de la implementación_I1 – Antes de la implementación_I1	
Z	-2,236 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,025

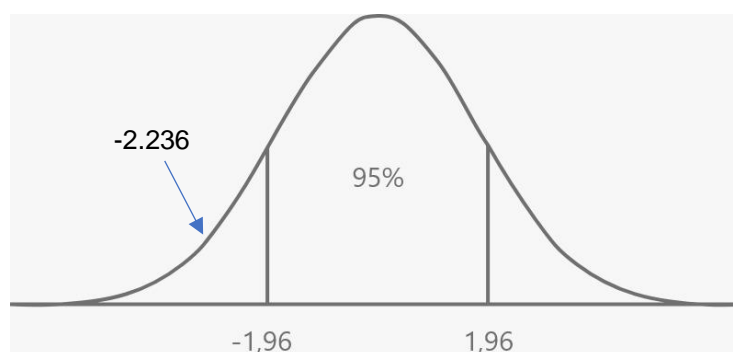
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Fuente: elaboración propia del autor.

Se aceptó la hipótesis alterna con un 95% de confianza, donde la aplicación web de apoyo social mejora el nivel de reacciones fisiológicas de los trabajadores de la empresa VORAZ PIQUEOS Y PARRILLAS de Chepén, dado que, $z \leq -2.236 \leq -1.96$ así como la p (Sig.) < 0.05 y se rechaza la hipótesis nula.

Figura 4. Contrastación de hipótesis del indicador - Nivel de reacciones fisiológicas



Fuente: elaboración propia del autor.

En la figura 3 se observa que el valor $z = -2,236$ se encuentra en la zona de aceptación de la campana de Gauss; por lo cual, se aceptó la hipótesis alterna para nivel de reacciones fisiológicas (tabla 9).

Indicador 2: Nivel de reacciones cognitivas

Análisis descriptivo

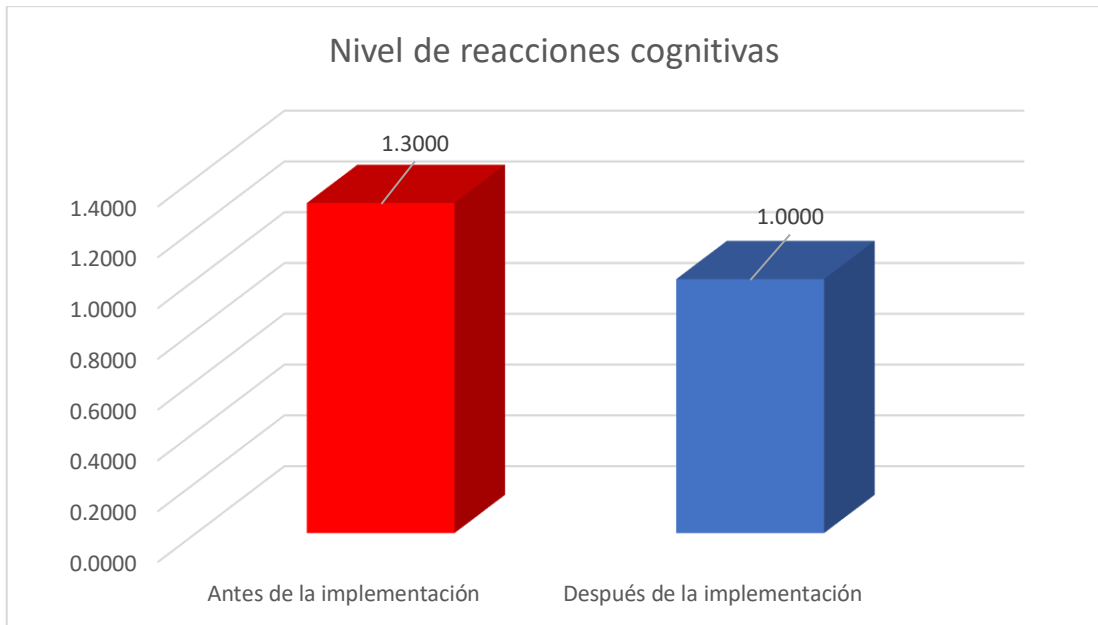
Tabla 12. Estadística descriptiva del indicador - Nivel de reacciones cognitivas

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Antes de la implementación_I2	20	1,00	2,00	1,3000	,47016
Después de la implementación_I2	20	1,00	1,00	1,0000	,00000
N válido (por lista)	20				

Fuente: elaboración propia del autor.

En la tabla N°12 se visualiza que la desviación estándar antes de la implementación tiene una variabilidad, dado que, se obtuvo un 0,47016. Por ende, significa que los datos se encuentran dispersos, sin embargo, después de la implementación dicho resultado se mantiene en 0,00000, lo que sin duda demuestra una mayor uniformidad en los datos.

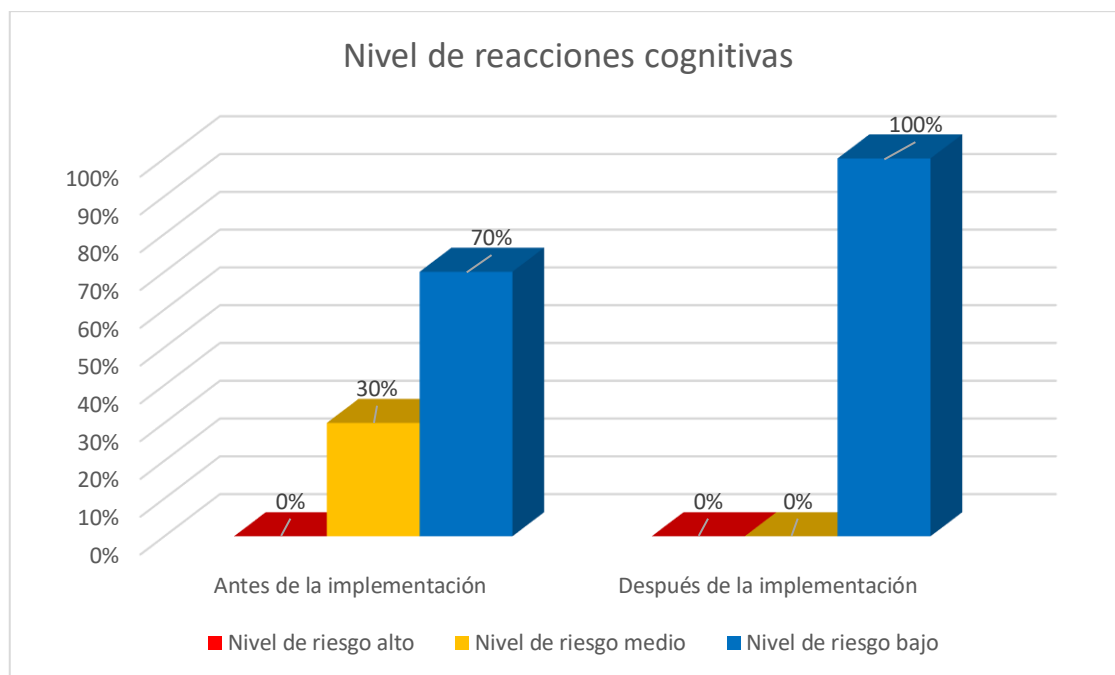
Figura 5. Comparativa de antes de la implementación y después de la implementación del indicador - Nivel de reacciones cognitivas



Fuente: elaboración propia del autor.

Según la figura 5, se observa que el indicador de nivel de reacciones cognitivas en el antes de la implementación la media obtuvo un resultado de 1.3, mientras que después de la implementación dicho resultado decreció a 1, lo que significa que hay una diferencia de 0.3 en el antes y después de implementar la aplicación web de apoyo social, de igual forma en la tabla 12 se observa que en el antes de la implementación se obtuvo como mínimo un promedio de 1 y como máximo 2; y después de la implementación se obtuvo como mínimo un promedio de 1 y un máximo 1, es así que, de esta manera se afirma que mejoró el nivel de reacciones cognitivas.

Figura 6. Comparativa de antes de la implementación y después de la implementación de niveles de riesgo - Nivel de reacciones cognitivas



Fuente: elaboración propia del autor.

Con la finalidad de medir el nivel de reacciones cognitivas se utilizó tres rangos: si el porcentaje obtenido era menor o igual a 31.25, este se encontraba en el nivel de riesgo "Bajo"; si el porcentaje obtenido era mayor que 31.26 pero menor que 68.75, se encontraba en el nivel de riesgo "Medio"; y si el porcentaje obtenido era mayor o igual a 68.76, se encontraba en el nivel de riesgo "Alto". Tras realizar el antes de la implementación se obtuvo que el 70% del total de trabajadores se encontraban en el nivel de riesgo "Bajo" de estrés laboral, y el 30% restante en el nivel de riesgo "Medio", de los cuales solo 4 trabajadores estaban cerca del nivel de riesgo "Alto".

Según la figura 6, mediante la fórmula del modo de cálculo existe una mejora en la disminución del nivel de reacciones cognitivas, la cual pasó de 70% de nivel de riesgo "Bajo" y un 30% de nivel de riesgo "Medio" a un 100% de nivel de riesgo "Bajo", En consecuencia, se observa la diferencia de un 30% entre el antes y después de implementar la aplicación web de apoyo social.

Análisis inferencial

Tabla 13. Prueba de Shapiro-Wilk del indicador - Nivel de reacciones cognitivas

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
DIFERENCIA	,580	20	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: elaboración propia del autor.

El número de datos de la muestra es menor que 35, por lo tanto, se usó la prueba de normalidad de Shapiro–Wilk, mediante ello, se observó que el resultado de la diferencia p (Sig.) = 0,000 < 0.05, en consecuencia, esto significa que los datos siguen una distribución no normal, por ende, se hizo uso de una prueba no paramétrica, la cual fue Wilcoxon.

Tabla 14. Hipótesis del indicador - Nivel de reacciones cognitivas

Indicador	Nivel de reacciones cognitivas
<p>H1: La aplicación web disminuye el nivel de reacciones cognitivas en la empresa VORAZ PIQUEOS Y PARRILLAS de Chepén.</p> <p>H0: La aplicación web no disminuye el nivel de reacciones cognitivas en la empresa VORAZ PIQUEOS Y PARRILLAS de Chepén.</p>	
Donde	
<p>NRCNTa: Nivel de reacciones cognitivas antes de utilizar la aplicación web de apoyo social.</p> <p>NRCNTd: Nivel de reacciones cognitivas después de utilizar la aplicación web de apoyo social.</p>	
Hipótesis	
<p>Hipótesis Nula H0: La aplicación no disminuye el nivel de reacciones cognitivas en la empresa VORAZ PIQUEOS Y PARRILLAS de Chepén.</p> $H0 = NRCNTd - NRCNTa \geq 0$	
<p>Hipótesis Alterna H1: La aplicación disminuye el nivel de reacciones cognitivas en la empresa VORAZ PIQUEOS Y PARRILLAS de Chepén.</p> $H1 = NRCNTd - NRCNTa < 0$	

Fuente: elaboración propia del autor.

Para el cálculo se utilizaron los siguientes valores:

Nivel de confianza = 95% → Valor Z = 1,96

Nivel de error = 5%

Se utilizó la prueba de normalidad de Wilcoxon para los rangos con signos.

Análisis de la hipótesis

Tabla 15. Prueba de Wilcoxon del indicador - Nivel de reacciones cognitivas

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Después de la implementación_I2 – Antes de la implementación_I2	Rangos negativos	6 ^a	3,50	21,00
	Rangos positivos	0 ^b	,00	,00
	Empates	14 ^c		
	Total	20		

a. Después de la implementación_I2 < Antes de la implementación_I2

b. Después de la implementación_I2 > Antes de la implementación_I2

c. Después de la implementación_I2 = Antes de la implementación_I2

Fuente: elaboración propia del autor.

Según la tabla 15 se observa que 6 trabajadores están en el rango negativo y 14 en empate, de los cuales, se pudo obtener la información necesaria.

Tabla 16. Prueba Z del indicador - Nivel de reacciones cognitivas

Estadísticos de prueba^a	
Después de la implementación_I2 – Antes de la implementación_I2	
Z	-2,449 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,014

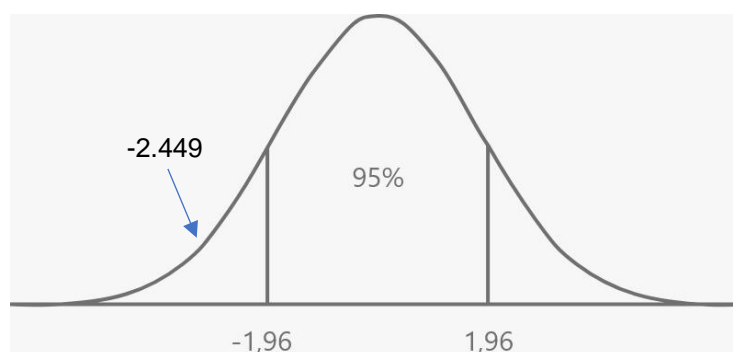
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Fuente: elaboración propia del autor.

Se aceptó la hipótesis alterna con un 95% de confianza, donde la aplicación web de apoyo social mejora el nivel de reacciones cognitivas de los trabajadores de la empresa VORAZ PIQUEOS Y PARRILLAS de Chépén, dado que, $z \leq -2.449 \leq -1.96$ así como la p (Sig.) < 0.05 y se rechaza la hipótesis nula.

Figura 7. Contrastación de hipótesis del indicador - Nivel de reacciones cognitivas



Fuente: elaboración propia del autor.

En la figura 5 se observa que el valor $z = -2,449$ se encuentra en la zona de aceptación de la campana de Gauss; por lo cual, se aceptó la hipótesis alterna para nivel de reacciones cognitivas (tabla 14).

Indicador 3: Nivel de reacciones de comportamiento

Análisis descriptivo

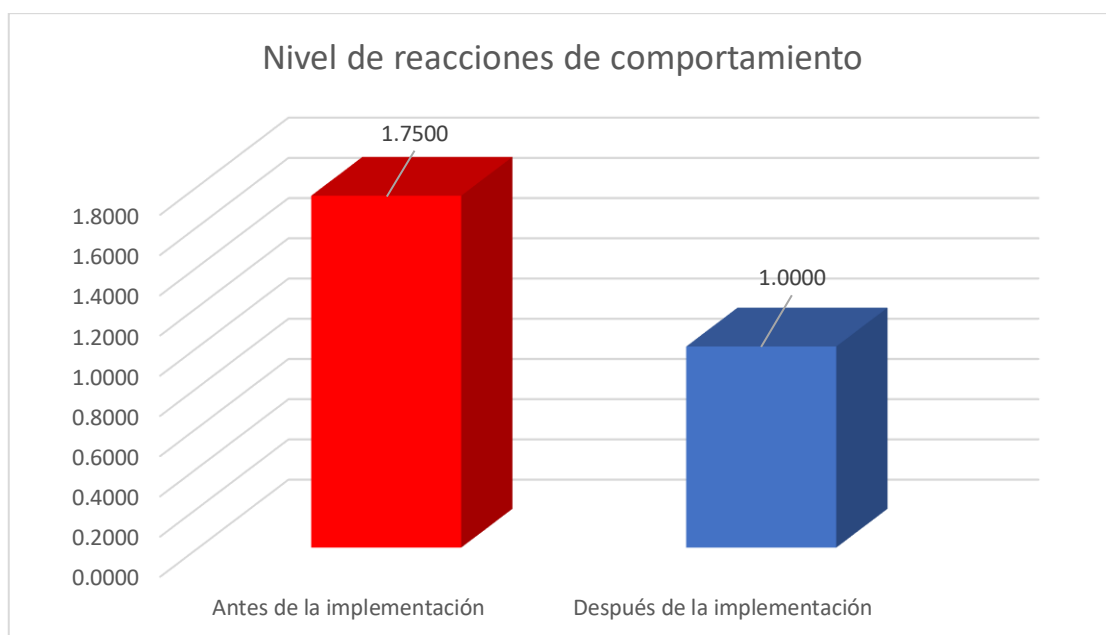
Tabla 17. Estadística descriptiva del indicador - Nivel de reacciones de comportamiento

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Antes de la implementación_I3	20	1,00	3,00	1,7500	,85070
Después de la implementación_I3	20	1,00	1,00	1,0000	,00000
N válido (por lista)	20				

Fuente: elaboración propia del autor.

En la tabla N°17 se visualiza que la desviación estándar antes de la implementación tiene una variabilidad, dado que, se obtuvo un 0,85070. Por ende, significa que los datos se encuentran dispersos, sin embargo, después de la implementación dicho resultado se mantiene en 0,00000, lo que sin duda demuestra una mayor uniformidad en los datos.

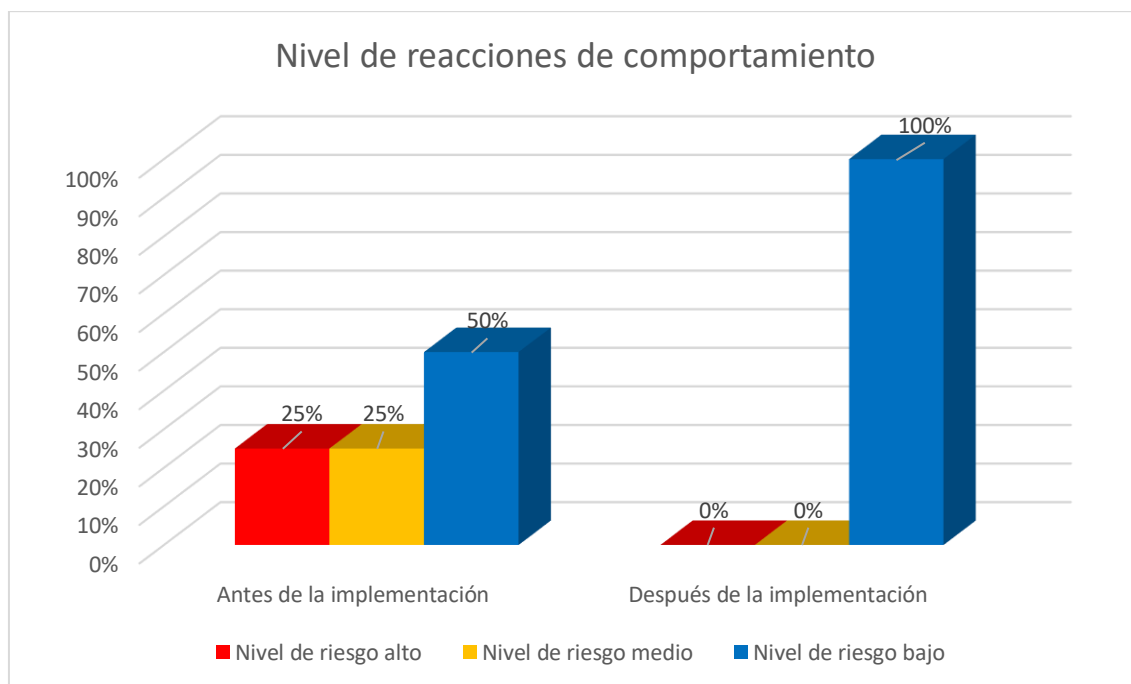
Figura 8. Comparativa de antes de la implementación y después de la implementación del indicador - Nivel de reacciones de comportamiento



Fuente: elaboración propia del autor.

Según la figura 5, se observa que el indicador de nivel de reacciones de comportamiento en el antes de la implementación la media obtuvo un resultado de 1.75, mientras que después de la implementación dicho resultado decreció a 1, lo que significa que hay una diferencia de 0.75 en el antes y después de implementar la aplicación web de apoyo social, de igual forma en la tabla 17 se observa que en el antes de la implementación se obtuvo como mínimo un promedio de 1 y como máximo 3; y después de la implementación se obtuvo como mínimo un promedio de 1 y un máximo 1, es así que, de esta manera se afirma que mejoró el nivel de reacciones de comportamiento.

Figura 9. Comparativa de antes de la implementación y después de la implementación de niveles de riesgo - Nivel de reacciones de comportamiento



Fuente: elaboración propia del autor.

Con la finalidad de medir el nivel de reacciones de comportamiento se utilizó tres rangos: si el porcentaje obtenido era menor o igual a 31.25, este se encontraba en el nivel de riesgo "Bajo"; si el porcentaje obtenido era mayor que 31.26 pero menor que 68.75, se encontraba en el nivel de riesgo "Medio"; y si el porcentaje obtenido era mayor o igual a 68.76, se encontraba en el nivel de riesgo "Alto". Tras realizar el antes de la implementación se obtuvo que el 50% del total de trabajadores se encontraban en el nivel de riesgo "Bajo" de estrés laboral, el 25% en el nivel de riesgo "Medio" y el 25% restante en el nivel de riesgo "Alto".

Según la figura 9, mediante la fórmula del modo de cálculo existe una mejora en la disminución del nivel de reacciones de comportamiento, la cual pasó de 50% de nivel de riesgo "Bajo", 25% de nivel de riesgo "Medio" y un 25% de nivel de riesgo "Alto" a un 100% de nivel de riesgo "Bajo". En consecuencia, se observa la diferencia de un 50% entre el antes y después de implementar la aplicación web de apoyo social.

Análisis inferencial

Tabla 18. Prueba de Shapiro-Wilk del indicador - Nivel de reacciones de comportamiento

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
DIFERENCIA	,753	20	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: elaboración propia del autor.

El número de datos de la muestra es menor que 35, por lo tanto, se usó la prueba de normalidad de Shapiro–Wilk, mediante ello, se observó que el resultado de la diferencia p (Sig.) = 0,000 < 0.05, en consecuencia, esto significa que los datos siguen una distribución no normal, por ende, se hizo uso de una prueba no paramétrica, la cual fue Wilcoxon.

Tabla 19. Hipótesis del indicador - Nivel de reacciones de comportamiento

Indicador	Nivel de reacciones de comportamiento
<p>H1: La aplicación web disminuye el nivel de reacciones de comportamiento en la empresa VORAZ PIQUEOS Y PARRILLAS de Chepén.</p> <p>H0: La aplicación web no disminuye el nivel de reacciones de comportamiento en la empresa VORAZ PIQUEOS Y PARRILLAS de Chepén.</p>	
Donde	
<p>NRCPTa: Nivel de reacciones de comportamiento antes de utilizar la aplicación web de apoyo social.</p> <p>NRCPTd: Nivel de reacciones de comportamiento después de utilizar la aplicación web de apoyo social.</p>	
Hipótesis	
<p>Hipótesis Nula H0: La aplicación no disminuye el nivel de reacciones de comportamiento en la empresa VORAZ PIQUEOS Y PARRILLAS de Chepén.</p> $H0 = NRCPTd - NRCPTa \geq 0$	
<p>Hipótesis Alternativa H1: La aplicación disminuye el nivel de reacciones de comportamiento en la empresa VORAZ PIQUEOS Y PARRILLAS de Chepén.</p> $H1 = NRCPTd - NRCPTa < 0$	

Fuente: elaboración propia del autor.

Para el cálculo se utilizaron los siguientes valores:

Nivel de confianza = 95% → Valor Z = 1,96

Nivel de error = 5%

Se utilizó la prueba de normalidad de Wilcoxon para los rangos con signos.

Análisis de la hipótesis

Tabla 20. Prueba de Wilcoxon del indicador - Nivel de reacciones de comportamiento

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Después de la implementación_I3 – Antes de la implementación_I3	Rangos negativos	10 ^a	5,50	55,00
	Rangos positivos	0 ^b	,00	,00
	Empates	10 ^c		
	Total	20		

a. Después de la implementación_I3 < Antes de la implementación_I3

b. Después de la implementación_I3 > Antes de la implementación_I3

c. Después de la implementación_I3 = Antes de la implementación_I3

Fuente: elaboración propia del autor.

Según la tabla 20 se observa que 10 trabajadores están en el rango negativo y 10 en empate, de los cuales, se pudo obtener la información necesaria.

Tabla 21. Prueba Z del indicador - Nivel de reacciones de comportamiento

Estadísticos de prueba^a	
Después de la implementación_I3 – Antes de la implementación_I3	
Z	-2,879 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,004

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Fuente: elaboración propia del autor.

Se aceptó la hipótesis alterna con un 95% de confianza, donde la aplicación web de apoyo social mejora el nivel de reacciones de comportamiento de los trabajadores de la empresa VORAZ PIQUEOS Y PARRILLAS de Chapén, dado que, $z \leq -2.879 \leq -1.96$ así como la p (Sig.) < 0.05 y se rechaza la hipótesis nula.

Figura 10. Contratación de hipótesis del indicador - Nivel de reacciones de comportamiento



Fuente: elaboración propia del autor.

En la figura 7 se observa que el valor $z = -2,879$ se encuentra en la zona de aceptación de la campana de Gauss; por lo cual, se aceptó la hipótesis alterna para nivel de reacciones de comportamiento (tabla 19).

Objetivo General

Mejorar el nivel de estrés laboral en una empresa comercial de Chepén a través de la implementación de una aplicación web de apoyo social.

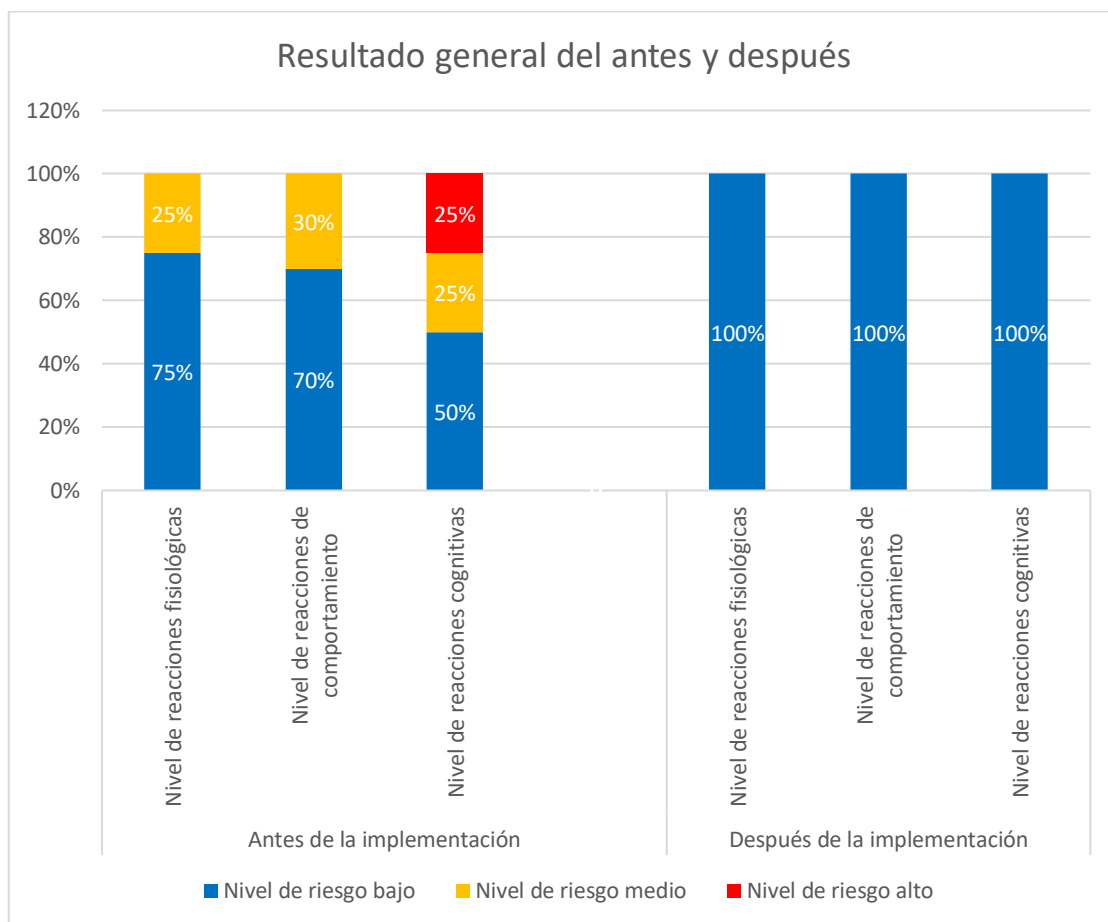
Tabla 22. Comparación de la media de los indicadores, antes y después de la implementación

	Indicador	Bajo	Medio	Alto	Resultado (-)
Antes	Nivel de reacciones fisiológicas	75%	25%	0%	Disminuir
	Nivel de reacciones cognitivas	70%	30%	0%	Disminuir
	Nivel de reacciones de comportamiento	50%	25%	25%	Disminuir
Después	Nivel de reacciones fisiológicas	100%	0%	0%	Disminuir
	Nivel de reacciones cognitivas	100%	0%	0%	Disminuir
	Nivel de reacciones de comportamiento	100%	0%	0%	Disminuir

Fuente: elaboración propia del autor.

Según la tabla 22, se logró disminuir los resultados del antes y después de cada indicador tras la implementación de una aplicación web de apoyo social.

Figura 11. Resultado general del antes y después de la implementación



Fuente: elaboración propia del autor.

Según la figura 11, se evidencia una disminución de los niveles de riesgo medio y alto del estrés laboral en el antes y después de la implementación de una aplicación web de apoyo social.

Tabla 23. Hipótesis general

Hipótesis general
Hipótesis Nula: Una aplicación web de apoyo social no mejora significativamente el estrés laboral en la empresa VORAZ PIQUEOS Y PARRILLAS de Chepén en el año 2020
Hipótesis Alternativa: Una aplicación web de apoyo social mejora significativamente el estrés laboral en la empresa VORAZ PIQUEOS Y PARRILLAS de Chepén en el año 2020

Fuente: elaboración propia del autor.

V. DISCUSIÓN

- Para el indicador, nivel de reacciones fisiológicas, antes de la implementación se alcanza un 75% de nivel de riesgo bajo y 25% de nivel de riesgo medio, mientras que, después de la implementación se evidencia una disminución total del nivel de riesgo medio, lo cual demuestra la influencia de la aplicación web de apoyo social que favorece a la salud de los individuos con un nivel de riesgo bajo de estrés laboral. Estos resultados se asemejan a los obtenidos por Guadalupe (2019), quien al investigar y evaluar el problema antes descrito, logra hacer predominar el nivel de riesgo bajo con un 52.2% en obreros. De acuerdo con Rojas et al. (2018), el trabajo en equipo es necesario para el éxito organizacional, dado que, permite establecer la dirección y visión al equipo, utiliza estrategias de comunicación que promueve la participación de todas las personas involucradas, finalmente facilita y mejora demandas físicas que se emplea al momento de realizar una tarea. En consecuencia, para Calderón et al. (2018), la aplicación web de gestión de proyectos es una herramienta fundamental al momento de asignar responsabilidades/tareas a los equipos en una organización, permitiendo una mejorar notable en el control de las demandas del trabajo.
- Para el indicador, nivel de reacciones cognitivas, antes de la implementación se alcanza un 70% de nivel de riesgo bajo y 30% de nivel de riesgo medio, mientras que, después de la implementación se evidencia una disminución total del nivel de riesgo medio, lo cual demuestra la influencia de la aplicación web de apoyo social que favorece a la salud de los individuos con un nivel de riesgo bajo de estrés laboral. Estos resultados se asemejan a los obtenidos por Vivanco (2019), quien al investigar y aplicar la resiliencia como factor de prevención, logró mejorar el nivel de riesgo bajo con un 35.05% y 41.12% en el nivel de riesgo medio en los trabajadores de la Corte Superior de Justicia de la Libertad. De acuerdo con Suriá (2017), las redes de apoyo son un recurso valioso para afrontar el estrés, a su vez se dividen en primarias conformada por familia, amigos, vecinos y secundarias entre ellas grupos, organizaciones, compañeros de trabajo. Así mismo, Pérez (2018), las redes sociales se convirtieron en una pieza importante para las

relaciones humanas porque permiten mantener una conexión instantánea con nuestra red de apoyo a pesar de estar físicamente lejos, por ende, más preparados ante cualquier situación o dificultad que se esté afrontando.

- Para el indicador, nivel de reacciones de comportamiento, antes de la implementación se alcanza un 50% de nivel de riesgo bajo, 25% de nivel de riesgo medio y 25% de nivel de riesgo alto, mientras que, después de la implementación se evidencia una disminución total del nivel de riesgo medio y alto, lo cual demuestra la influencia de la aplicación web de apoyo social que favorece a la salud de los individuos con un nivel de riesgo bajo de estrés laboral. Estos resultados se asemejan a los obtenidos por Flores (2019), quien al investigar y evaluar el problema antes descrito, logró identificar 34% de nivel de riesgo bajo, 49% de nivel de riesgo medio y 17% de nivel de riesgo alto por estrés en los trabajadores. Acorde con Arrogante (2016), una de las tácticas que permite hacer frente ante el estrés laboral es el apoyo social, el cual ayuda en la solución de problemas mediante la interacción de compañeros de trabajo, lo que sin duda lleva a la regulación emocional y/o mejora de la salud mental o cualquier comportamiento que difiera de su comportamiento habitual.
- De la totalidad de investigaciones evaluadas, el estrés laboral es más abordado por investigaciones de tipo teórico, es por ello, se presentaron limitaciones en cuanto a la búsqueda de información y/o implementaciones de proyectos similares al propuesto.
- Se concluye que la aplicación web de apoyo social mejora el nivel de estrés laboral en los trabajadores de la empresa VORAZ PIQUEOS Y PARRILLAS de Chepén, Así mismo, se espera que esta investigación sea tomada como base a futuros estudios que aporte al tratamiento del estrés y sus tipos.

VI. CONCLUSIONES

- Se disminuyó el nivel de reacciones fisiológicas a un nivel de riesgo bajo, de igual forma, el nivel de reacciones cognitivas también tuvo dicho impacto y finalmente el nivel de reacciones de comportamiento no fueron ajenas a este efecto, lo cual permitió mejorar el estrés laboral en los trabajadores de la empresa VORAZ PIQUEOS Y PARRILLAS de la ciudad de Chepén.
- Se disminuyó el nivel de reacciones fisiológicas de los trabajadores de la empresa VORAZ PIQUEOS Y PARRILLAS, lo cual fue demostrado mediante la prueba estadística de Wilcoxon, obteniendo p (Sig.) $0,025 < 0.05$, además, un valor $Z = -2.236$, con un nivel de significancia del 5% y un nivel de confianza del 95%. En cuanto a la investigación, la muestra empleada fue de 20 trabajadores de los cuales se obtuvo que un 75% de estos presentaban un nivel de riesgo "Bajo" y un 25% un nivel de riesgo "Medio", todo esto antes de la implementación; posteriormente al implementar la aplicación web de apoyo social, se observó que el nivel de riesgo "Medio" disminuye en un 25%, lo cual se interpreta que se redujo el nivel de riesgo de las reacciones fisiológicas producto del estrés laboral.
- Se disminuyó el nivel de reacciones cognitivas de los trabajadores de la empresa VORAZ PIQUEOS Y PARRILLAS, lo cual fue demostrado mediante la prueba estadística de Wilcoxon, obteniendo p (Sig.) $0,014 < 0.05$, además, un valor $Z = -2.449$, con un nivel de significancia del 5% y un nivel de confianza del 95%. En cuanto a la investigación, la muestra empleada fue de 20 trabajadores de los cuales se obtuvo que un 70% de estos presentaban un nivel de riesgo "Bajo" y un 30% un nivel de riesgo "Medio", todo esto antes de la implementación; posteriormente al implementar la aplicación web de apoyo social, se observó que el nivel de riesgo "Medio" disminuye en un 30%, lo cual se interpreta que se redujo el nivel de riesgo de las reacciones cognitivas producto del estrés laboral.
- Se disminuyó el nivel de reacciones de comportamiento de los trabajadores de la empresa VORAZ PIQUEOS Y PARRILLAS, lo cual fue demostrado mediante la prueba estadística de Wilcoxon, obteniendo p (Sig.) $0,004 < 0.05$, además, un valor $Z = -2.879$, con un nivel de significancia del 5% y un nivel de confianza del 95%. En cuanto a la investigación, la muestra

empleada fue de 20 trabajadores de los cuales se obtuvo que un 50% de estos presentaban un nivel de riesgo "Bajo", 25% un nivel de riesgo "Medio" y el 25% restante un nivel de riesgo "Alto", todo ello antes de la implementación; posteriormente al implementar la aplicación web de apoyo social, se observó que el nivel de riesgo "Medio" y "Alto" disminuyen en un 25% cada uno respectivamente, lo cual se interpreta que se redujo el nivel de riesgo de las reacciones de comportamiento producto del estrés laboral.

VII. RECOMENDACIONES

- Se recomienda intervención psicológica constante que permita ayudar a los trabajadores de la empresa VORAZ PIQUEOS Y PARILLAS mediante el uso de la aplicación web con el módulo de apoyo social y reuniones.
- Se recomienda realizar una investigación más amplia que incluya el nivel de reacciones emocionales como indicador, el cual también es causado por estrés laboral y que se encuentra presente en la empresa.
- Para una futura versión de la aplicación web de apoyo social se recomienda el uso de la Musicoterapia, dado que, tiene un efecto positivo al momento de enfrentar los diferentes tipos de estrés.
- Se recomienda la investigación de nuevas tecnologías como Laravel/Vue.JS, las cuales ayudan a desarrollar aplicaciones de manera más simplificada, además de interfaces de usuario más amigables e intuitivas.

REFERENCIAS

- AGÜERO, M.L.F., 2018. 70% de los trabajadores peruanos sufren estrés laboral. [en línea]. [Consulta: 19 junio 2020]. Disponible en: <http://www.fondecyt.gob.pe/interactiva/fondecyt-informa/70-de-los-trabajadores-peruanos-sufren-estres-laboral>.
- ARIAS, M.Á., 2017. *Aprende Programación Web con PHP y MySQL: 2ª Edición*. S.I.: IT Campus Academy. ISBN 978-1-5441-0600-7.
- ARROGANTE MAROTO, Ó., 2016. Estrategias de afrontamiento al estrés laboral en Enfermería. *Enfermería21* [en línea], vol. 19. [Consulta: 6 diciembre 2020]. Disponible en: <https://www.enfermeria21.com/revistas/metas/articulo/81011/>.
- BAÑOS, R.M., GUILLÉN, V., GARCÍA PALACIOS, A., QUERO, S. y BOTELLA, C., 2013. Las nuevas tecnologías en el tratamiento de los trastornos de ansiedad. *INFORMACIO PSICOLOGICA*, vol. 0, no. 102, pp. 28-46. ISSN 1989-9076.
- BERNAL GARCÍA, M.I., SALAMANCA JIMÉNEZ, D.R., PEREZ GUTIÉRREZ, N. y QUEMBA MESA, M.P., 2018. Validez de contenido por juicio de expertos de un instrumento para medir percepciones físico-emocionales en la práctica de disección anatómica. *Educación Médica* [en línea], [Consulta: 11 julio 2020]. ISSN 1575-1813. DOI 10.1016/j.edumed.2018.08.008. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181318302584>.
- CALDERÓN, F.A.C., NARANJO, F.P.B. y TUBÓN, S.M.G., 2018. APLICACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD EN LA UNIVERSIDAD REGIONAL AUTÓNOMA DE LOS ANDES - UNIANDÉS. *Mikarimin. Revista Científica Multidisciplinaria*. e-ISSN 2528-7842, vol. 4, no. 4, pp. 213-222. ISSN 2528-7842.
- CANDIA, M. y PÉREZ, J.M., 2018. Manual de uso del Cuestionario Suseso-Istas. , pp. 86.
- CHUZÓN ROQUE, A.M. y ENRÍQUEZ SEVERINO, P.Y., 2016. El estrés laboral y su influencia en el desempeño de los trabajadores de la empresa Edpyme Alternativa S.A Motupe, 2016. *Repositorio Universidad Señor de Sipán* [en línea]. [Consulta: 16 julio 2020]. Disponible en: <http://repositorio.uss.edu.pe/handle/uss/4381?show=full>.
- CORONADO FERRER, S., PESET MANCEBO, F., FERRER SAPENA, A., GONZÁLEZ DE DIOS, J. y ALEIXANDRE-BENAVENT, R., 2014. Web 2.0 en medicina y pediatría (y II). *Ingeniería del agua*, vol. 18, no. 1, pp. ix. ISSN 1886-4996, 1134-2196. DOI 10.4995/ia.2014.3293.

- FERNÁNDEZ ROMERO, Y. y DÍAZ GONZÁLEZ, Y., 2012. Patrón Modelo-Vista-Controlador. *Telem@tica (La Habana)*, vol. 11, no. 1, pp. 47-57. ISSN 1729-3804.
- FLORES SALAZAR, P.N., 2019. Estrés laboral y su relación con el desempeño laboral de los analistas de crédito de la Caja Municipal de Ahorro y Crédito de Tacna agencias y oficinas ubicadas en la región Puno, 2016 - 2017. En: Accepted: 2019-12-30T16:33:13Z, *Universidad Nacional del Altiplano*, pp. 90.
- GALICIA ALARCÓN, L.A., BALDERRAMA TRÁPAGA, J.A., EDEL NAVARRO, R., GALICIA ALARCÓN, L.A., BALDERRAMA TRÁPAGA, J.A. y EDEL NAVARRO, R., 2017. Validez de contenido por juicio de expertos: propuesta de una herramienta virtual. *Apertura (Guadalajara, Jal.)*, vol. 9, no. 2, pp. 42-53. ISSN 1665-6180. DOI 10.32870/ap.v9n2.993.
- GARCÍA, F.E., MANQUIÁN, E. y RIVAS, G., 2016. Bienestar psicológico, estrategias de afrontamiento y apoyo social en cuidadores informales. *Psicoperspectivas*, vol. 15, no. 3, pp. 101-111. ISSN 0718-6924.
- GUADALUPE CARO, D.J., 2019. Estrés y clima laboral en obreros de un Municipio de Trujillo, 2018. En: Accepted: 2019-03-01T15:56:49Z, *Universidad César Vallejo* [en línea], [Consulta: 6 diciembre 2020]. Disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/28366>.
- HENRY, M.L., 2016. La encuesta como herramienta de recolección de datos sobre riesgos psicosociales. En: journalAbbreviation: Características y balance metodológico del relevamiento realizado a trabajadores de ANSES, *IX Jornadas de Sociología de la Universidad Nacional de La Plata (Ensenada, 2016)* [en línea]. S.l.: s.n., [Consulta: 9 junio 2020]. Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/76522>.
- HERNÁNDEZ SAMPIERI, R., FERNÁNDEZ COLLADO, C. y BAPTISTA LUCIO, P., 2014. Selección de la muestra. *Metodología de la investigación - Sexta Edición* [en línea]. [Consulta: 9 julio 2020]. Disponible en: http://metabase.uaem.mx/xmlui/bitstream/handle/123456789/2776/506_6.pdf?sequence=1.
- JANNUZZI, A., 2016. Impactos de estrés en el entorno de trabajo brasileño. *Prevención Integral & ORP Conference* [en línea]. [Consulta: 2 julio 2020]. Disponible en: <https://www.prevencionintegral.com/canal-orp/papers/orp-2016/impactos-estres-en-entorno-trabajo-brasileno>.
- LACAVE RODERO, C., MOLINA DIAZ, A.I., FERNÁNDEZ GUERRERO, M. y REDONDO DUQUE, M.Á., 2016. Análisis de la fiabilidad y validez de un cuestionario docente. *ReVisión* [en línea], vol. 9, no. 1. [Consulta: 11 julio 2020]. ISSN 1989-1199. Disponible en: <http://www.aenui.net/ojs/index.php?journal=revisión&page=article&op=view&path%5B%5D=219>.

- LATORRE ARIÑO, M., 2018. Historia de la Web, 1.0, 2.0, 3.0 y 4.0. [en línea]. [Consulta: 11 julio 2020]. Disponible en: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/59947315/74_Historia_de_la_Web20190706-123188-141xd95.pdf?1562447444=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DHISTORIA_DE_LAS_WEB_1.0_2.0_3.0_y_4.0.pdf&Expires=1594456283&Signature=E~xOdjquLuVb31RNU5uJ8X XcFREBVfMvdLFxEcxhKN2MZAsXjWmOP8V-2B8N0eCESfbUyFr7GmZz1XpaGegePTpNenlk1k3rdE8CuO8m2~ZtQsMLk mNc-ohKfiJK2MCQwl7IM4L9eSY83YVrgfIU1BxyRoIMmNpucg1ZN-cgz7IPpSnDAWmDg5Nsd0hBlbU8MhcuCmHTnmpT3llk4DqNb~CS1yVq8C d3CCAWUqEgmUOLc7aedsR4KLJCMPEhJDwEm5aKGYX0EmZsujg8LBn 1QZmafnoCqNcstQZ7GBc-s4sMLyFoczrkhcng3nYhit7E3x6F9jSyD7PP-Pq0baA16w__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA.
- LEKA, S., GRIFFITHS, A. y COX, T., 2004. OMS | La organización del trabajo y el estrés. *WHO* [en línea]. [Consulta: 11 junio 2020]. Disponible en: https://www.who.int/occupational_health/publications/stress/es/.
- LEYTON PAVEZ, C.E., VALDÉS RUBILAR, S.A. y HUERTA RIVEROS, P.C., 2017. Metodología para la prevención e intervención de riesgos psicosociales en el trabajo del sector público de salud. *Revista de Salud Pública*, vol. 19, no. 1, pp. 10-16. ISSN 2539-3596, 0124-0064. DOI 10.15446/rsap.v19n1.49265.
- LÓPEZ, P.L., 2004. POBLACIÓN MUESTRA Y MUESTREO. *Punto Cero*, vol. 09, no. 08, pp. 69-74. ISSN 1815-0276.
- MARTÍN, A.R. y MARTÍN, M.J.R., 2014. *Aplicaciones Web*. S.I.: Ediciones Paraninfo, S.A. ISBN 978-84-283-9875-6.
- MASET, J., 2017. VII Estudio CinfaSalud sobre Estrés | CinfaSalud. *VII Estudio CinfaSalud sobre Estrés | CinfaSalud* [en línea]. [Consulta: 19 junio 2020]. Disponible en: <https://cinfasalud.cinfa.com/p/estudio-cinfasalud-estres/>.
- MAYA JARIEGO, I. y HOLGADO RAMOS, D., 2017. 7 ejemplos de intervención basada en redes. *Redes. Revista Hispana para el Análisis de Redes Sociales*, vol. 28, no. 2, pp. 145-163. ISSN 1579-0185, 2385-4626. DOI 10.5565/rev/redes.734.
- MCMURTRY, A., 2020. Estudio revela incremento del estrés postraumático en la mayoría de trabajadores de la salud en España. *Anadolu Agency* [en línea]. [Consulta: 13 julio 2020]. Disponible en: <https://www.aa.com.tr/es/mundo/estudio-revela-incremento-del-estrés-postraumático-en-la-mayoría-de-trabajadores-de-la-salud-en-españa-/1846945>.
- MINISTERIO DEL INTERIOR, 2020. LA SALUD MENTAL EN TIEMPOS DE COVID -19. *Plataforma digital única del Estado Peruano* [en línea]. [Consulta: 13 julio 2020]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/saludpol/noticias/112161-la-salud-mental-en-tiempos-de-covid-19>.

- MONTERO, B.M., CEVALLOS, H.V. y CUESTA, J.D., 2018. Metodologías ágiles frente a las tradicionales en el proceso de desarrollo de software. *Espirales Revista Multidisciplinaria de investigación* [en línea], vol. 2, no. 17. [Consulta: 4 julio 2020]. ISSN 2550-6862. DOI 10.31876/re.v2i17.269. Disponible en: <http://revistaespirales.com/index.php/es/article/view/269>.
- NAVINÉS, R., MARTÍN SANTOS, R., OLIVÉ, V. y VALDÉS, M., 2016. Estrés laboral: implicaciones para la salud física y mental. *Medicina Clínica*, vol. 146, no. 8, pp. 359-366. ISSN 00257753. DOI 10.1016/j.medcli.2015.11.023.
- ORLANDINI, A., 2012. *El estrés: Qué es y cómo evitarlo*. S.l.: Fondo de Cultura Económica. ISBN 978-607-16-1177-2.
- OTZEN, T. y MANTEROLA, C., 2017. Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International Journal of Morphology*, vol. 35, no. 1, pp. 227-232. ISSN 0717-9502. DOI 10.4067/S0717-95022017000100037.
- OVANDO ORTEGA, D.J., 2019. Bootstrap y Laravel, herramientas para el desarrollo de aplicaciones web. *Repositorio de documentos digitales de la Universidad Politécnica de Sinaloa* [en línea]. [Consulta: 4 julio 2020]. Disponible en: http://repositorio.upsin.edu.mx/index.php/repositorioTesina_controller/load.
- PÉREZ, V., 2018. Aproximación a la investigación psicológica en Internet y redes sociales. *Summa Psicológica UST*, vol. 15, no. 1, pp. 98-105. ISSN 0718-0446.
- QUITO CALLE, J.V., TAMAYO PIEDRA, M. del C., BUÑAY BARAHONA, D.P. y NEIRA CARDENAS, O.S., 2017. Estrés Académico en Estudiantes de Tercero de Bachillerato de Unidades Educativas Particulares del Ecuador. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala* [en línea], vol. 20, no. 3. [Consulta: 4 julio 2020]. ISSN 1870-8420. Disponible en: <http://www.revistas.unam.mx/index.php/rep/rep/article/view/61794>.
- RAMÍREZ ORTIZ, J., CASTRO QUINTERO, D., LERMA CÓRDOBA, C., YELA CEBALLOS, F. y ESCOBAR CÓRDOBA, F., 2020. CONSECUENCIAS DE LA PANDEMIA COVID 19 EN LA SALUD MENTAL ASOCIADAS AL AISLAMIENTO SOCIAL. [en línea], [Consulta: 14 mayo 2020]. DOI 10.1590/SciELOPreprints.303. Disponible en: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/303>.
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, 2020. mejorar | Diccionario de la lengua española. «*Diccionario de la lengua española*» - Edición del Tricentenario [en línea]. [Consulta: 28 octubre 2020]. Disponible en: <https://dle.rae.es/mejorar>.
- RENDÓN MACÍAS, M.E., VILLASÍS KEEVER, M.Á. y MIRANDA NOVALES, M.G., 2016. Estadística descriptiva. *Revista Alergia México*, vol. 63, no. 4, pp. 397-407. ISSN 2448-9190. DOI 10.29262/ram.v63i4.230.
- RIVAS RUIZ, R., MORENO PALACIOS, J. y TALAVERA, J.O., 2013. Investigación clínica XVI. Diferencias de medianas con la U de Mann-Whitney. *Revista*

Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social, vol. 51, no. 4, pp. 414-419. ISSN 0443-5117, 2448-5667.

- RIVERA FLORES, J., 2013. Estrés laboral y sus repercusiones. *Revista Mexicana de Anestesiología*, vol. 36, no. 3, pp. 173-175. ISSN 0185-1012.
- RODRÍGUEZ, B. y GUILLERMO, J., 2017. Desarrollo De Una Aplicación Web Evaluando Procesos De Software Mediante La Metodología Xp. En: Accepted: 2018-02-15T17:10:38Z [en línea], [Consulta: 11 julio 2020]. Disponible en: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/12236>.
- RODRÍGUEZ DÍAZ, F.J., RUBÍN-PRIETO, A., BRINGAS MOLLEDA, C. y ÁLVAREZ FRESNO, E., 2015. EFECTO DEL CLIMA EMOCIONAL EN EL DESARROLLO DEL ESTRÉS LABORAL DEL FUNCIONARIO PENITENCIARIO: UN ESTUDIO PREDICTIVO. , pp. 12. ISSN 1134-7937.
- ROJAS, M., JAIMES, L. y VALENCIA, M., 2018. Efectividad, eficacia y eficiencia en equipos de trabajo. *Revista ESPACIOS* [en línea], vol. 39, no. 06. [Consulta: 8 diciembre 2020]. Disponible en: <https://www.revistaespacios.com/a18v39n06/18390611.html>.
- ROSALES FERNÁNDEZ, R., 2014. Estrés y salud. En: Accepted: 2014-12-10T10:55:48Z [en línea], [Consulta: 23 mayo 2020]. Disponible en: <http://tauja.ujaen.es/jspui/handle/10953.1/952>.
- RUIZ, E.F., PROAÑO, Á., PONCE, O.J. y CURIOSO, W.H., 2015. Tecnologías móviles para la salud pública en el Perú: lecciones aprendidas. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, vol. 32, no. 2, pp. 364. ISSN 1726-4642, 1726-4634. DOI 10.17843/rpmesp.2015.322.1634.
- SIERRA, J.C., 2003. Ansiedad, angustia y estrés: tres conceptos a diferenciar. , no. 1, pp. 51.
- SILANO, M.F., 2013. La Salud 2.0 y la atención de la salud en la era digital. *Revista Médica de Risaralda* [en línea], vol. 20, no. 1. [Consulta: 10 mayo 2020]. ISSN 2539-5203. DOI 10.22517/25395203.8483. Disponible en: <http://revistas.utp.edu.co/index.php/revistamedica/article/view/8483>.
- SURIÁ MARTÍNEZ, R., 2017. Redes virtuales y apoyo social percibido en usuarios con discapacidad: análisis según la tipología, grado y etapa en la que se adquiere la discapacidad. *Escritos de Psicología (Internet)*, vol. 10, no. 1, pp. 31-40. ISSN 1989-3809. DOI 10.5231/psy.writ.2017.21403.
- TABARÉS GUTIÉRREZ, R., 2016. El surgimiento de HTML5; un nuevo paradigma en los estándares Web. *Teknokultura. Revista de Cultura Digital y Movimientos Sociales*, vol. 13, no. 1, pp. 169-192. ISSN 1549-2230. DOI 10.5209/rev_TK.2016.v13.n1.52152.
- TORRES, M., SALAZAR, F.G. y PAZ, K., 2019. Métodos de recolección de datos para una investigación. En: Accepted: 2019-09-19T17:03:36Z [en línea],

[Consulta: 9 junio 2020]. Disponible en:
<http://148.202.167.116:8080/xmlui/handle/123456789/2817>.

- TZENG, D.-S., CHUNG, W.-C., LIN, C.-H. y YANG, C.-Y., 2012. Effort-reward imbalance and quality of life of healthcare workers in military hospitals: a cross-sectional study. *BMC Health Services Research*, vol. 12, no. 1, pp. 309. ISSN 1472-6963. DOI 10.1186/1472-6963-12-309.
- VÁSQUEZ LÉVANO, S.P. y ZUMAETA BECERRIL, LI., 2020. EFECTIVIDAD DE ESTRATEGIAS DIRIGIDAS EN LA REDUCCIÓN DEL RUIDO PARA MEJORAR EL ESTRÉS EN LOS SISTEMAS FISIOLÓGICOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES. , pp. 40.
- VELÁZQUEZ, A.P., 2017. Estadística inferencial. [en línea], [Consulta: 5 julio 2020]. Disponible en:
<https://www.repositorionacionalcti.mx/recurso/oai:centrogeo.repositorioinstitucional.mx:1012/159>.
- VENTURA LEÓN, J.L., ARANCIBIA, M. y MADRID, E., 2017. La importancia de reportar la validez y confiabilidad en los instrumentos de medición: Comentarios a Arancibia et al. *Revista médica de Chile*, vol. 145, no. 7, pp. 955-956. ISSN 0034-9887. DOI 10.4067/s0034-98872017000700955.
- VIVANCO REBAZA, R.A., 2019. Diseño de un programa de resiliencia para atenuar el estrés laboral de trabajadores de la Corte Superior de Justicia de La Libertad. En: Accepted: 2019-10-04T21:11:22Z, *Universidad Nacional de Trujillo*, pp. 185.

ANEXOS

Anexo 1. Variables de investigación e indicadores

- Anexo 1.1: Matriz de operacionalización de variables

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Aplicación web de apoyo social	Una aplicación web pueden ser datos o archivos los cuales son almacenados y procesados dentro de una web la cual se ejecutan en la internet, asimismo todos somos usuarios de aplicaciones web, teniendo en cuenta que, en algún momento en nuestra navegación por internet/intranet se accedido a alguna de ellas (Martín y Martín 2014).	Es la herramienta, que ayudará a mejorar el estrés laboral, a la cual se le realizará pruebas funcionales ayudadas de la técnica de caja negra. Siguiendo estándar de calidad establecido por la ISO 9126.	Funcionalidad	De Razón
			Usabilidad	De Razón
			Portabilidad	De Razón
Estrés laboral	El estrés laboral es uno de los problemas de salud más grave en la actualidad, el cual es la respuesta que puede presentar el individuo ante una situación donde sus conocimientos o capacidades no son suficientes para poder cumplir a las exigencias y presiones que requiere en su trabajo, y puede influir de distintas formas en cada persona (Leka et al. 2004).	El estrés laboral es la reacción que se caracteriza por generar alteraciones emocionales, físicas, de pensamiento y conducta en el individuo, como consecuencia hace que este disfrute menos su trabajo y se sienta menos comprometido, es por ello que para poder percibir la presencia del estrés laboral se utilizará el modelo de desequilibrio esfuerzo – recompensa, manual SUSESO/ISTAS21 mediante su cuestionario auto aplicado de salud general y versión breve.	Nivel de reacciones fisiológicas	Ordinal
			Nivel de reacciones cognitivas	Ordinal
			Nivel de reacciones de comportamiento	Ordinal

Fuente: elaboración propia del autor.

- Anexo 1.2: Indicadores de variables

OBJETIVO ESPECÍFICO	INDICADOR	DESCRIPCIÓN	TÉCNICA / INSTRUMENTO	TIEMPO EMPLEADO	MODO DE CÁLCULO
Disminuir el nivel de reacciones fisiológicas	Nivel de reacciones fisiológicas	Calcular el nivel de reacciones fisiológicas del empleado respecto al estrés durante sus labores.	Encuesta / Cuestionario	Mensual	$NRF = \frac{\sum item}{Maximo\ Puntaje} \times 100$ <p>NRF = Nivel de reacciones fisiológicas Ítem = Suma total de los puntajes obtenidos por cada trabajador Máximo puntaje = Máximo puntaje de ese subdimensión</p>
Disminuir el nivel de reacciones cognitivas	Nivel de reacciones cognitivas	Calcular el nivel de reacciones cognitivas del empleado respecto al estrés durante sus labores.	Encuesta / Cuestionario	Mensual	$NRCNT = \frac{\sum item}{Maximo\ puntaje} \times 100$ <p>NRCNT = Nivel de reacciones cognitivas Ítem = Suma total de los puntajes obtenidos por cada trabajador Máximo puntaje = Máximo puntaje de ese subdimensión</p>
Disminuir el nivel de reacciones de comportamiento	Nivel de reacciones de comportamiento	Calcular el nivel de reacciones de comportamiento del empleado respecto al estrés durante sus labores.	Encuesta / Cuestionario	Mensual	$NRCPT = \frac{\sum item}{Maximo\ puntaje} \times 100$ <p>NRCPT = Nivel de reacciones comportamiento Ítem = Suma total de los puntajes obtenidos por cada trabajador Máximo puntaje = Máximo puntaje de ese subdimensión</p>

Fuente: elaboración propia del autor.

Anexo 2. Instrumentos de recolección de datos



FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Cuestionario para medir el nivel de reacciones fisiológicas, cognitivas y de comportamiento por el estrés laboral en los trabajadores de la empresa Voraz

Instrucciones: Por favor, conteste TODAS las preguntas. Recuerde que no hay preguntas buenas ni malas. Sus respuestas serán tratadas con absoluta confidencialidad.

Apellidos y Nombres: _____

Datos demográficos

Sexo: Hombre| Mujer Edad: _____

Las preguntas que siguen se refieren a cómo se ha sentido DURANTE LAS ÚLTIMAS CUATRO SEMANAS.

Nº	Pregunta	Siempre	Muchas veces	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
1	No he tenido ánimos para estar con gente					
2	No he podido dormir bien					
3	He estado irritable					
4	Me he sentido agobiado/a					
5	¿Ha sentido opresión o dolor en el pecho?					

6	¿Le ha faltado el aire?					
7	¿Ha sentido tensión en los músculos?					
8	¿Ha tenido dolor de cabeza?					
9	¿Ha tenido problemas para concentrarse?					
10	¿Le ha costado tomar decisiones?					
11	¿Ha tenido dificultades para acordarse de las cosas?					
12	¿Ha tenido dificultades para pensar de forma clara?					

Anexo 3. Cálculo del tamaño de la muestra

Fórmula para calcular la muestra de una población finita

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Dónde

- n = Tamaño de muestra buscado
- N = Tamaño de la Población o Universo
- Z = Parámetro estadístico que depende el Nivel de Confianza (NC)
- e = Error de estimación máximo aceptado
- p = Probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito)
- $q = (1 - p)$ = Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado

Valor Z

Nivel de confianza y valor critico Z

Nivel de confianza	Z alfa
99.7%	3
99%	2,58
98%	2,33
96%	2,05
95%	1,96
90%	1,645
80%	1,28
50%	0,674

Fuente: adaptado de Behar Gutiérrez Roberto

Reemplazando los valores

Parámetro	Valor	Calculo
N	20	Tamaño de muestra $n = 15.87$ $n = 16$
Z	1.960	
P	95%	
Q	5.00%	
e	5.00%	

Fuente: adaptado de Behar Gutiérrez Roberto

Anexo 4. Validación de cuestionario para los indicadores de nivel de reacciones fisiológicas, cognitivas y de comportamiento

**TABLA DE EVALUACIÓN EXPERTOS
VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO**

DATOS DEL EXPERTO	
Apellidos y nombres	BRICEÑO ANGULO, ERICK GINO
Centro laboral	INDEPENDIENTE
Grado obtenido	MAESTRO EN INTERVENCION PSICOLOGICA
Fecha de validación	09/06/2020

DATOS DE LA INVESTIGACIÓN	
Título	Aplicación web de apoyo social para mejorar el estrés laboral en una empresa comercial de Chepén, 2020
Investigadores	Becerra Osorio, Luis Carlos
Cuestionario	Cuestionario SUSESO/ISTAS21, Salud General

N°	PREGUNTAS	Si concuerto (S)	No concuerto (N)
1	Para realizar cada una de la pregunta se tuvo en cuenta la operacionalización de las variables	X	
2	Las preguntas responden a la variable (s) a estudiar o investigar	X	
3	Las preguntas formuladas miden lo que se desea investigar	X	
4	Las preguntas son relevantes y concretas con respecto al tema a investigar	X	
5	Existe claridad en la formulación de la pregunta	X	
6	Las preguntas provocan ambigüedad en la respuesta		X
7	El número de preguntas es adecuado	X	
8	Las preguntas responden al marco teórico usado en la investigación	X	
9	Las preguntas tienen coherencia con el diseño de la investigación	X	
10	Permite emitir con facilidad la respuesta a de los participantes	X	

Fuente: Adaptado de Bertha Ulloa Rubio.

Sugerencias: REVISAR LA DEFINICION CONCEPTUAL Y OPERACIONAL DE AMBAS VARIABLES, SOBRE TODO DE ESTRÉS LABORAL.

Firma del Experto

**TABLA DE EVALUACIÓN EXPERTOS
VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO**

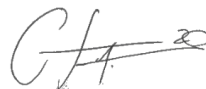
DATOS DEL EXPERTO	
Apellidos y nombres	CASTAÑEDA JIMÉNEZ, CÉSAR ABEL
Centro laboral	UCV TRUJILLO
Grado obtenido	MAESTRO
Fecha de validación	11/06/2020

DATOS DE LA INVESTIGACIÓN	
Título	Aplicación web de apoyo social para mejorar el estrés laboral en una empresa comercial de Chepén, 2020
Investigadores	Becerra Osorio, Luis Carlos
Cuestionario	Cuestionario SUSESO/ISTAS21, Salud General

N°	PREGUNTAS	Si concuerto (S)	No concuerto (N)
1	Para realizar cada una de la pregunta se tuvo en cuenta la operacionalización de las variables	X	
2	Las preguntas responden a la variable (s) a estudiar o investigar	X	
3	Las preguntas formuladas miden lo que se desea investigar	X	
4	Las preguntas son relevantes y concretas con respecto al tema a investigar	X	
5	Existe claridad en la formulación de la pregunta	X	
6	Las preguntas provocan ambigüedad en la respuesta		X
7	El número de preguntas es adecuado	X	
8	Las preguntas responden al marco teórico usado en la investigación	X	
9	Las preguntas tienen coherencia con el diseño de la investigación	X	
10	Permite emitir con facilidad la respuesta a de los participantes	X	

Fuente: Adaptado de Bertha Ulloa Rubio.

Sugerencias: REVISAR EN EL CUESTIONARIO QUE ALGUNAS PREGUNTAS ESTÁN EN TERCERA PERSONA COMO OTRAS EN PRIMERA. ESO PUEDE ORIGINAR CONFUSIÓN.



C.Ps.P 22719

Firma del Experto

**TABLA DE EVALUACIÓN EXPERTOS
VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO**

DATOS DEL EXPERTO	
Apellidos y nombres	DIAZ RODRIGUEZ, GIANELLA PATRICIA
Centro laboral	INDEPENDIENTE
Grado obtenido	LIC. EN PSICOLOGIA
Fecha de validación	22/06/2020

DATOS DE LA INVESTIGACIÓN	
Título	Aplicación web de apoyo social para mejorar el estrés laboral en una empresa comercial de Chepén, 2020
Investigadores	Becerra Osorio, Luis Carlos
Cuestionario	Cuestionario SUSESO/ISTAS21, Salud General

N°	PREGUNTAS	Si concuerdo (S)	No concuerdo (N)
1	Para realizar cada una de la pregunta se tuvo en cuenta la operacionalización de las variables	X	
2	Las preguntas responden a la variable (s) a estudiar o investigar	X	
3	Las preguntas formuladas miden lo que se desea investigar	X	
4	Las preguntas son relevantes y concretas con respecto al tema a investigar	X	
5	Existe claridad en la formulación de la pregunta	X	
6	Las preguntas provocan ambigüedad en la respuesta	X	
7	El número de preguntas es adecuado	X	
8	Las preguntas responden al marco teórico usado en la investigación	X	
9	Las preguntas tienen coherencia con el diseño de la investigación	X	
10	Permite emitir con facilidad la respuesta a de los participantes	X	

Fuente: Adaptado de Bertha Ulloa Rubio.

Sugerencias: _____

Firma del Experto

Anexo 5. Confiabilidad del instrumento de recolección de datos

Valoración de la fiabilidad de ítems según el coeficiente alfa de Cronbach

Valor	Interpretación
0.90 – 1.00	Muy confiable
0.80 – 0.89	Adecuada
0.70 – 0.79	Moderada
0.60 – 0.69	Baja
0.50 – 0.59	Muy baja
<0.50	No confiable

Fuente: adaptado de Chaves Barboza Eduardo

Escala: ALL VARIABLES			
Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	15	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	15	100,0
a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.			
Estadísticas de fiabilidad			
Alfa de Cronbach		N de elementos	
,967		26	

Figura 12. Alfa de Cronbach para la validez del instrumento de nivel de reacciones fisiológicas, cognitivas y de comportamiento

En la Figura 2, se observa la representación estadística de confiabilidad del instrumento que se utilizó para la investigación, en el cual el Alfa de Cronbach arrojó un valor de 0.967 lo cual significa que el instrumento es Muy Confiable.

Anexo 6. Elección de metodología para desarrollo web

TABLA DE EVALUACIÓN EXPERTOS METODOLOGÍAS PARA EL DESARROLLO DE SOFTWARE WEB

DATOS DEL EXPERTO	
Apellidos y nombres	ROMERO RUIZ, HUGO JOSE LUIS
Centro laboral	UCV TRUJILLO
Grado obtenido	ING. DE SISTEMAS
Fecha de validación	13/06/2020

DATOS DE LA INVESTIGACIÓN	
Título	Aplicación web de apoyo social para mejorar el estrés laboral en una empresa comercial de Chepén, 2020
Investigadores	Becerra Osorio, Luis Carlos

PUNTAJE DE EVALUACIÓN	Deficiente 1	Regular 2	Bueno 3	Muy bueno 4	Excelente 5
-----------------------	-----------------	--------------	------------	----------------	----------------

N°	CRITERIOS	METODOLOGÍAS		
		XP	RUP AGIL	ICONIX
1	Permite la separación de niveles en el modelado.	4	4	4
2	Permite modelar componentes propios del software web.	4	4	4
3	Permite conocer las etapas del ciclo de vida de la solución web.	4	3	3
4	Permite el uso de estándares para la definición, manejo y comprensión de los artefactos elaborados.	4	3	3
5	Permite cumplir con criterios de calidad en el desarrollo de calidad de software web.	4	4	4
6	Permite la elaboración de la arquitectura del software web (vistas y/o patrones de diseño).	5	4	3
7	Permite generar código ejecutable: transformación de modelos específicos de la plataforma.	3	3	3
8	Permite representar la notación de dominio, de navegación y de presentación del software web.	4	3	3
TOTAL		32	28	27

Fuente: Adaptado del artículo de revisión "Una comparación de metodologías para el modelo de aplicaciones web" (Acedo y Reinoso 2011).

Sugerencias: _____


 Hugo J. L. Romero Ruiz
 INGENIERO DE SISTEMAS
 REGISTRO CIP 90996
 FIRMA DEL EXPERTO

TABLA DE EVALUACIÓN EXPERTOS
METODOLOGÍAS PARA EL DESARROLLO DE SOFTWARE WEB

DATOS DEL EXPERTO	
Apellidos y nombres	TORRES VILLANUEVA MARCELINO
Centro laboral	UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO
Grado obtenido	MG. EN INFORMÁTICA
Fecha de validación	15/06/2020

DATOS DE LA INVESTIGACIÓN	
Título	Aplicación web de apoyo social para mejorar el estrés laboral en una empresa comercial de Chepén
Investigadores	Becerra Osorio, Luis Carlos

PUNTAJE DE EVALUACIÓN	Deficiente 1	Regular 2	Bueno 3	Muy bueno 4	Excelente 5
-----------------------	-----------------	--------------	------------	----------------	----------------

N°	CRITERIOS	METODOLOGÍAS		
		XP	RUP AGIL	ICONIX
1	Permite la separación de niveles en el modelado.	4	4	4
2	Permite modelar componentes propios del software web.	4	4	4
3	Permite conocer las etapas del ciclo de vida de la solución web.	5	5	5
4	Permite el uso de estándares para la definición, manejo y comprensión de los artefactos elaborados.	4	4	4
5	Permite cumplir con criterios de calidad en el desarrollo de calidad de software web.	5	5	5
6	Permite la elaboración de la arquitectura del software web (vistas y/o patrones de diseño).	4	4	4
7	Permite generar código ejecutable: transformación de modelos específicos de la plataforma.	4	4	5
8	Permite representar la notación de dominio, de navegación y de presentación del software web.	4	4	5
TOTAL		34	34	36

Fuente: Adaptado del artículo de revisión "Una comparación de metodologías para el modelo de aplicaciones web" (Acevedo y Reinoso 2011).

Sugerencias: _____



Firma del Experto

**TABLA DE EVALUACIÓN EXPERTOS
METODOLOGÍAS PARA EL DESARROLLO DE SOFTWARE WEB**

DATOS DEL EXPERTO	
Apellidos y nombres	HOYOS ROMERO, JHONNY MIGUEL
Centro laboral	INDEPENDIENTE
Grado obtenido	ING. DE SISTEMAS
Fecha de validación	22/06/2020

DATOS DE LA INVESTIGACIÓN	
Título	Aplicación web de apoyo social para mejorar el estrés laboral en una empresa comercial de Chepén, 2020
Investigadores	Becerra Osorio, Luis Carlos

PUNTAJE DE EVALUACIÓN	Deficiente 1	Regular 2	Bueno 3	Muy bueno 4	Excelente 5
-----------------------	-----------------	--------------	------------	----------------	----------------

N°	CRITERIOS	METODOLOGÍAS		
		XP	RUP AGIL	ICONIX
1	Permite la separación de niveles en el modelado.	4	4	4
2	Permite modelar componentes propios del software web.	4	4	4
3	Permite conocer las etapas del ciclo de vida de la solución web.	4	3	3
4	Permite el uso de estándares para la definición, manejo y comprensión de los artefactos elaborados.	4	3	3
5	Permite cumplir con criterios de calidad en el desarrollo de calidad de software web.	4	4	3
6	Permite la elaboración de la arquitectura del software web (vistas y/o patrones de diseño).	5	3	3
7	Permite generar código ejecutable: transformación de modelos específicos de la plataforma.	4	3	3
8	Permite representar la notación de dominio, de navegación y de presentación del software web.	4	3	3
TOTAL		33	27	26

Fuente: Adaptado del artículo de revisión "Una comparación de metodologías para el modelo de aplicaciones web" (Acevedo y Reinoso 2011).

Sugerencias: _____



Firma del Experto

Anexo 7. Tabla resumen – elección de metodología para el desarrollo web

Expertos	Metodología		
	XP	RUP AGIL	ICONIX
Hoyos Romero, Jhonny Miguel	33	27	26
Romero Ruiz, Hugo José Luis	32	28	27
Torres Villanueva, Marcelino	34	34	36
Total	99	89	89

Fuente: elaboración propia del autor.

En la tabla se visualiza las metodologías para el desarrollo web las cuales fueron calificadas por tres expertos, obteniendo como puntajes para XP un total de 99 puntos, RUP AGIL 89 puntos y ICONIX 89 puntos.

Anexo 8. Autorización de aplicación del instrumento firmado por la entidad

Anexo 8.1. Resultados del Antes de la implementación - Indicador 1

Trabajador	Preguntas				Suma	Puntaje	Nivel de Riesgo	SPSS
	1	2	3	4				
1	2	2	2	3	9	56.25	Nivel de riesgo medio	2
2	0	0	0	1	1	6.25	Nivel de riesgo bajo	1
3	2	0	0	1	3	18.75	Nivel de riesgo bajo	1
4	2	2	2	3	9	56.25	Nivel de riesgo medio	2
5	0	0	0	0	0	0	Nivel de riesgo bajo	1
6	0	0	2	0	2	12.5	Nivel de riesgo bajo	1
7	1	1	1	1	4	25	Nivel de riesgo bajo	1
8	0	0	1	0	1	6.25	Nivel de riesgo bajo	1
9	1	1	0	0	2	12.5	Nivel de riesgo bajo	1
10	2	2	2	2	8	50	Nivel de riesgo medio	2
11	2	0	0	1	3	18.75	Nivel de riesgo bajo	1
12	0	0	1	0	1	6.25	Nivel de riesgo bajo	1
13	0	0	0	1	1	6.25	Nivel de riesgo bajo	1
14	2	2	0	1	5	31.25	Nivel de riesgo bajo	1
15	3	3	3	2	11	68.75	Nivel de riesgo medio	2
16	1	0	1	2	4	25	Nivel de riesgo bajo	1
17	3	3	3	2	11	68.75	Nivel de riesgo medio	2
18	0	0	0	0	0	0	Nivel de riesgo bajo	1
19	0	0	0	2	2	12.5	Nivel de riesgo bajo	1
20	1	1	1	1	4	25	Nivel de riesgo bajo	1

Anexo 8.2. Resultados del Después de la implementación - Indicador 1

Trabajador	Preguntas				Suma	Puntaje	Nivel de Riesgo	SPSS
	1	2	3	4				
1	1	1	1	1	4	25	Nivel de riesgo bajo	1
2	0	0	0	1	1	6.25	Nivel de riesgo bajo	1
3	0	0	0	1	1	6.25	Nivel de riesgo bajo	1
4	0	0	0	1	1	6.25	Nivel de riesgo bajo	1
5	0	0	0	0	0	0	Nivel de riesgo bajo	1
6	0	0	1	0	1	6.25	Nivel de riesgo bajo	1
7	0	0	1	1	2	12.5	Nivel de riesgo bajo	1
8	0	0	0	1	1	6.25	Nivel de riesgo bajo	1
9	0	0	0	2	2	12.5	Nivel de riesgo bajo	1
10	1	1	1	1	4	25	Nivel de riesgo bajo	1
11	0	0	1	1	2	12.5	Nivel de riesgo bajo	1
12	0	0	0	0	0	0	Nivel de riesgo bajo	1
13	0	0	0	1	1	6.25	Nivel de riesgo bajo	1
14	1	1	1	1	4	25	Nivel de riesgo bajo	1

15	1	1	1	1	4	25	Nivel de riesgo bajo	1
16	0	0	1	2	3	18.75	Nivel de riesgo bajo	1
17	0	0	0	0	0	0	Nivel de riesgo bajo	1
18	0	0	0	0	0	0	Nivel de riesgo bajo	1
19	0	0	1	1	2	12.5	Nivel de riesgo bajo	1
20	1	0	0	0	1	6.25	Nivel de riesgo bajo	1

Anexo 8.3. Resultados del Antes de la implementación - Indicador 2

Trabajador	Preguntas				Suma	Puntaje	Nivel de Riesgo	SPSS
	1	2	3	4				
1	3	2	2	2	9	56.25	Nivel de riesgo bajo	2
2	0	1	0	0	1	6.25	Nivel de riesgo bajo	1
3	1	2	0	0	3	18.75	Nivel de riesgo bajo	1
4	3	2	2	2	9	56.25	Nivel de riesgo bajo	2
5	1	1	1	0	3	18.75	Nivel de riesgo bajo	1
6	0	0	1	0	1	6.25	Nivel de riesgo bajo	1
7	1	1	1	1	4	25	Nivel de riesgo bajo	1
8	0	1	0	0	1	6.25	Nivel de riesgo bajo	1
9	1	1	1	1	4	25	Nivel de riesgo bajo	1
10	2	2	2	2	8	50	Nivel de riesgo bajo	2
11	1	2	0	0	3	18.75	Nivel de riesgo bajo	1
12	0	1	0	0	1	6.25	Nivel de riesgo bajo	1
13	0	0	0	0	0	0	Nivel de riesgo bajo	1
14	2	1	0	0	3	18.75	Nivel de riesgo bajo	1
15	2	3	3	3	11	68.75	Nivel de riesgo bajo	2
16	2	2	1	2	7	43.75	Nivel de riesgo bajo	2
17	2	3	3	3	11	68.75	Nivel de riesgo bajo	2
18	0	0	0	0	0	0	Nivel de riesgo bajo	1
19	0	1	0	2	3	18.75	Nivel de riesgo bajo	1
20	1	1	1	1	4	25	Nivel de riesgo bajo	1

Anexo 8.4. Resultados del Después de la implementación - Indicador 2

Trabajador	Preguntas				Suma	Puntaje	Nivel de Riesgo	SPSS
	1	2	3	4				
1	1	1	1	1	4	25	Nivel de riesgo bajo	1
2	1	0	0	0	1	6.25	Nivel de riesgo bajo	1
3	1	1	0	1	3	18.75	Nivel de riesgo bajo	1
4	0	0	0	0	0	0	Nivel de riesgo bajo	1
5	1	1	0	0	2	12.5	Nivel de riesgo bajo	1
6	1	0	0	0	1	6.25	Nivel de riesgo bajo	1
7	1	1	0	0	2	12.5	Nivel de riesgo bajo	1
8	1	0	0	0	1	6.25	Nivel de riesgo bajo	1

9	0	0	1	0	1	6.25	Nivel de riesgo bajo	1
10	1	1	1	1	4	25	Nivel de riesgo bajo	1
11	0	0	0	0	0	0	Nivel de riesgo bajo	1
12	0	0	0	0	0	0	Nivel de riesgo bajo	1
13	0	0	0	0	0	0	Nivel de riesgo bajo	1
14	1	1	0	0	2	12.5	Nivel de riesgo bajo	1
15	1	1	0	1	3	18.75	Nivel de riesgo bajo	1
16	1	1	0	1	3	18.75	Nivel de riesgo bajo	1
17	0	0	0	0	0	0	Nivel de riesgo bajo	1
18	0	0	0	0	0	0	Nivel de riesgo bajo	1
19	0	0	0	0	0	0	Nivel de riesgo bajo	1
20	0	1	0	0	1	6.25	Nivel de riesgo bajo	1

Anexo 8.5. Resultados del Antes de la implementación - Indicador 3

Trabajador	Preguntas				Suma	Puntaje	Nivel de Riesgo	SPSS
	1	2	3	4				
1	2	4	4	2	12	75	Nivel de riesgo bajo	3
2	0	0	0	0	0	0	Nivel de riesgo bajo	1
3	0	2	2	2	6	37.5	Nivel de riesgo bajo	2
4	2	4	4	2	12	75	Nivel de riesgo bajo	3
5	1	1	1	1	4	25	Nivel de riesgo bajo	1
6	3	2	2	3	10	62.5	Nivel de riesgo bajo	2
7	1	1	1	1	4	25	Nivel de riesgo bajo	1
8	0	2	1	0	3	18.75	Nivel de riesgo bajo	1
9	0	1	0	0	1	6.25	Nivel de riesgo bajo	1
10	3	2	3	3	11	68.75	Nivel de riesgo bajo	2
11	0	2	2	2	6	37.5	Nivel de riesgo bajo	2
12	0	2	1	0	3	18.75	Nivel de riesgo bajo	1
13	0	0	0	0	0	0	Nivel de riesgo bajo	1
14	2	1	2	1	6	37.5	Nivel de riesgo bajo	2
15	3	4	3	2	12	75	Nivel de riesgo bajo	3
16	3	3	3	3	12	75	Nivel de riesgo bajo	3
17	3	4	3	2	12	75	Nivel de riesgo bajo	3
18	0	0	0	0	0	0	Nivel de riesgo bajo	1
19	0	2	1	0	3	18.75	Nivel de riesgo bajo	1
20	1	1	1	1	4	25	Nivel de riesgo bajo	1

Anexo 8.6. Resultados después de la implementación - Indicador 3

Trabajador	Preguntas				Suma	Puntaje	Nivel de Riesgo	SPSS
	1	2	3	4				
1	1	1	1	1	4	25	Nivel de riesgo bajo	1
2	0	0	0	0	0	0	Nivel de riesgo bajo	1
3	1	0	1	1	3	18.75	Nivel de riesgo bajo	1
4	0	1	0	0	1	6.25	Nivel de riesgo bajo	1
5	0	0	1	0	1	6.25	Nivel de riesgo bajo	1
6	1	0	1	0	2	12.5	Nivel de riesgo bajo	1
7	1	1	1	0	3	18.75	Nivel de riesgo bajo	1
8	0	1	0	0	1	6.25	Nivel de riesgo bajo	1
9	0	1	0	0	1	6.25	Nivel de riesgo bajo	1
10	0	1	1	0	2	12.5	Nivel de riesgo bajo	1
11	0	1	0	0	1	6.25	Nivel de riesgo bajo	1
12	0	0	0	0	0	0	Nivel de riesgo bajo	1
13	0	0	0	0	0	0	Nivel de riesgo bajo	1
14	1	1	1	0	3	18.75	Nivel de riesgo bajo	1
15	1	1	1	1	4	25	Nivel de riesgo bajo	1
16	1	1	1	1	4	25	Nivel de riesgo bajo	1
17	0	0	0	0	0	0	Nivel de riesgo bajo	1
18	0	0	0	0	0	0	Nivel de riesgo bajo	1
19	0	0	0	0	0	0	Nivel de riesgo bajo	1
20	1	1	0	1	3	18.75	Nivel de riesgo bajo	1

Anexo 9. Autorización de aplicación del instrumento firmado por la entidad

CONSTANCIA

EL QUE SUSCRIBE GERENTE GENERAL DE CORPORACION MS SAC CONSULTORIA Y SERVICIOS GENERAL SOCIEDAD ANONIMA CERRADA, con RUC 20603154852 y domicilio legal en calle San Pedro N° 902 – Chepén.

HACE CONSTAR:

Que el estudiante de la Universidad César Vallejo, **Luis Carlos Becerra Osorio**, solicitó a mi representada, información referente a los trabajadores de la empresa VORAZ Piqueos y Parillas, para el desarrollo de su investigación de tesis titulado **“Aplicación web de apoyo social para mejorar el estrés laboral en una empresa comercial de Chepén, 2020”**.

Por lo tanto, esta Gerencia autoriza apoyar con la información requerida, necesaria para el desarrollo de está investigación de tesis, puesto que es de suma importancia para lograr las metas y objetivos propuestos del estudiante en mención.

Se expide la presente a solicitud del interesado para fines que estime conveniente

Es cuanto puedo informar para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente:

*Recibido
28/06/2020*


José Luis Montoya Zúñiga
Gerente General

Anexo 10. Desarrollo de la metodología eXtreme Programming

I. Fase de Planificación

1.1. Definir del problema

Debido a la crisis sanitaria producto del SARS-CoV-2, en la empresa VORAZ PIQUES Y PARRILLAS se vino presentando cambios organizacionales (reducción de personal, suspensión parcial o perfecta), lo cual hizo que, las demandas en el trabajo aumentaron, haciendo que algunas veces los trabajadores tengan poco control sobre ellas, además, añadieron que toda esa transformación repercutía en su salud, puesto que presentaban dolencias físicas, dificultad para concentrarse, y alteraciones en el estado de ánimo (reacciones fisiológicas, reacciones cognitivas y reacciones de comportamiento), ante ello nace la necesidad de implementar una Aplicación Web de Apoyo Social la cual ayude a mejorar el estrés laboral presente en las personas.

1.2. Establecer reuniones

Cronograma de reuniones

Cronograma de reuniones	Observaciones
Miércoles 5 de agosto	Reunión con el gerente/trabajadores para conocer sobre la empresa.
Miércoles 19 de agosto	Reunión para obtener los requerimientos.
Miércoles 2 de septiembre	Mostrar avance de la iteración 1 y 2.
Miércoles 9 de septiembre	Mostrar avance de la iteración 3.
Lunes 14 de septiembre	Reunión para cambios/ajustes de la iteración 1,2 y 3
Miércoles 16 de septiembre	Mostrar avance de la iteración 4 y 5
Miércoles 23 de septiembre	Mostrar avance de la iteración 6 y 7
Lunes 28 de septiembre	Reunión para cambios/ajustes de la iteración 4, 5, 6 y 7
Miércoles 30 de septiembre	Mostrar avance de la iteración 8, 9 y 10
Lunes 5 de octubre	Capacitación
Lunes 7 de octubre	Capacitación

Fuente: elaboración propia del autor.

1.3. Definir los requerimientos para el desarrollo del proyecto

Requerimientos funcionales

Código	Requerimientos funcionales	Prioridad
RF01	La aplicación web debe mostrar una pantalla de inicio de sesión solicitando nombre de usuario y contraseña.	ALTA
RF02	La aplicación web debe permitir mostrar una pantalla de recuperación de contraseña solicitando el correo electrónico del trabajador.	MEDIA
RF03	La aplicación web debe permitir enviar un correo electrónico de recuperación de contraseña.	MEDIA
RF04	La aplicación web debe permitir el inicio de sesión del trabajador, administrador y gerente, con su nombre de usuario y contraseña.	ALTA
RF05	La aplicación web debe permitir mostrar el total de las actividades pendientes, tareas pendientes, reuniones pendientes y avisos de cada uno de los trabajadores.	ALTA
RF06	La aplicación web debe permitir registrar, mostrar y eliminar las actividades de cada trabajador.	ALTA
RF07	La aplicación web debe permitir mostrar todas las reuniones programadas por el administrador/gerente.	ALTA
RF08	La aplicación web debe permitir mostrar todas las tareas asignadas por el administrador/gerente a cada uno de los trabajadores.	ALTA
RF09	La aplicación web debe permitir mostrar a todos los trabajadores los avisos publicados por el administrador/gerente.	ALTA
RF10	La aplicación web debe permitir al administrador/gerente redactar, mostrar, actualizar y eliminar un artículo, acerca de la salud mental, salud física, salud emocional, salud social, estrés, ansiedad, depresión, cuarentena.	ALTA
RF11	La aplicación web debe permitir enviar un correo electrónico a todos los trabajadores con el título y fecha del artículo publicado por el administrador/gerente.	ALTA
RF12	La aplicación web debe permitir mostrar todas las personas de la red de apoyo con cargo, nombre, apellidos, género, fecha de nacimiento, celular y correo electrónico.	ALTA
RF13	La aplicación web debe permitir al administrador/gerente registrar, mostrar, actualizar y eliminar un equipo.	ALTA
RF14	La aplicación web debe permitir al administrador/gerente registrar, mostrar, actualizar y eliminar una tarea.	ALTA
RF15	La aplicación web debe permitir al administrador/gerente enviar un correo electrónico con la tarea asignada a cada trabajador.	ALTA
RF16	La aplicación web debe permitir al administrador/gerente registrar, mostrar, actualizar y eliminar una reunión.	ALTA

RF17	La aplicación web debe permitir al administrador/gerente enviar un correo electrónico a todos los trabajadores con el hospedador, enlace y fecha de una reunión.	ALTA
RF18	La aplicación web debe permitir al administrador/gerente registrar, mostrar, actualizar y eliminar un aviso.	ALTA
RF19	La aplicación web debe permitir al administrador/gerente enviar un correo electrónico a todos los trabajadores con la descripción y fecha de un aviso.	ALTA
RF20	La aplicación web debe permitir al administrador/gerente registrar, mostrar, actualizar y eliminar una persona.	ALTA
RF21	La aplicación web debe permitir al administrador/gerente registrar, mostrar, actualizar y eliminar un usuario.	ALTA
RF22	La aplicación web debe permitir mostrar y actualizar el perfil de cada usuario.	MEDIA

Fuente: elaboración propia del autor.

Requerimientos no funcionales

Código	Requerimientos no funcionales	Prioridad
RNF01	La aplicación web debe restringir el acceso a usuarios no autorizados.	ALTA
RNF02	La aplicación web debe restringir el acceso a usuarios no autorizados.	MEDIA
RNF03	La aplicación web debe ser adaptable a dispositivos móviles.	MEDIA
RNF04	La aplicación web debe ser compatible con los navegadores Google Chrome, Firefox, Brave, Opera y Safari.	MEDIA
RNF05	Se debe dar capacitación al usuario después de la implementación de aplicación web.	ALTA

Fuente: elaboración propia del autor.

1.4. Definir los roles

Roles y responsables

Roles	Responsables
Tracker	Mtro. Cieza Mostacero, Segundo Edwin
Cliente	Voraz Piqueos y Parrillas
Programador	Becerra Osorio, Luis Carlos
Entrenador	Mtro. Cieza Mostacero, Segundo Edwin
Tester	Becerra Osorio, Luis Carlos

Fuente: elaboración propia del autor.

Roles y responsabilidades

Roles	Responsabilidades
Tracker	<ul style="list-style-type: none">Persona encargada de dar el seguimiento continuo a todo el proyecto.
Cliente	<ul style="list-style-type: none">Aprueba y/o desaprueba los entregablesPropone ajustes a la aplicaciónHace uso de la aplicación una vez implementada.
Programador	<ul style="list-style-type: none">Realizar un análisis de la situación actual de la institución.Define las Historias de Usuario.Decide qué Historias tienen valor para la Institución.Estima el tiempo que cada Historia tomará en construir.Implementa la aplicación una vez aceptada.
Entrenador	<ul style="list-style-type: none">Persona responsable de los miembros del proyecto, encargado que se cumplan los plazos establecidos.
Tester	<ul style="list-style-type: none">Realiza las pruebas correspondientes de la aplicación.

Fuente: elaboración propia del autor.

1.5. Historia de usuario

Historia de Usuario	
Número:	Usuario:
Nombre de la historia:	
Prioridad en Negocio:	Riesgo en Desarrollo:
Días estimados:	Iteración asignada:
Programador responsable:	
Descripción:	
Observaciones:	

Fuente: elaboración propia del autor.

Número: Identificación para las historias.

Usuario: Es quien realizará la actividad.

Nombre de la Historia: Descripción general de la historia de usuario.

Prioridad en Negocio: Es el grado de importancia de la historia de usuario; para este proyecto se utilizarán tres niveles de prioridad: Alta, media y baja.

Riesgo en desarrollo: Son los posibles errores que se puedan presentar durante el desarrollo de la historia.

Días estimados: Días para la implementación.

Iteración asignada: Iteración para la historia.

Programador responsable: Persona encargado del desarrollo de la aplicación.

Descripción: Es la información detallada de la historia de usuario.

Observaciones: Detalles importantes para la historia.

Usuario: Es quien realizará la actividad.

1.6. Definir las historias de usuario

Módulo de Inicio de Sesión

Historia de Usuario	
Número: 01	Usuario: Trabajador/Administrador/Gerente
Nombre de la historia: Logueo a la aplicación web	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Baja
Días estimados: 1	Iteración asignada: 01
Programador responsable: Becerra Osorio, Luis Carlos	
Descripción: Antes de iniciar sesión, se solicita el nombre de usuario y contraseña para que tenga acceso a su tablero correspondiente	
Observaciones: Si usuario o contraseña es incorrecta se notifica el error	

Fuente: elaboración propia del autor.

Módulo de Tablero

Historia de Usuario	
Número: 02	Usuario: Trabajador/Administrador/Gerente
Nombre de la historia: Tablero	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Medio
Días estimados: 1	Iteración asignada: 02
Programador responsable: Becerra Osorio, Luis Carlos	
Descripción: La aplicación web permitirá mostrar las actividades, reuniones, tareas y avisos pendientes	
Observaciones: Si usuario o contraseña es incorrecta se notifica el error	

Fuente: elaboración propia del autor.

Historia de Usuario	
Número: 03	Usuario: Trabajador/Administrador/Gerente
Nombre de la historia: Registrar actividad	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Baja
Días estimados: 1	Iteración asignada: 02
Programador responsable: Becerra Osorio, Luis Carlos	
Descripción: La aplicación web permitirá agregar actividades a cada trabajador	
Observaciones: Si usuario o contraseña es incorrecta se notifica el error	

Fuente: elaboración propia del autor.

Historia de Usuario	
Número: 04	Usuario: Trabajador/Administrador/Gerente
Nombre de la historia: Mostrar reunión	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Baja
Días estimados: 1	Iteración asignada: 02
Programador responsable: Becerra Osorio, Luis Carlos	
Descripción: La aplicación permitirá mostrar una reunión agendada a todos los trabajadores	
Observaciones: El usuario debe estar logueado en el sistema	

Fuente: elaboración propia del autor.

Historia de Usuario	
Número: 05	Usuario: Trabajador/Administrador/Gerente
Nombre de la historia: Mostrar tareas	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Baja
Días estimados: 1	Iteración asignada: 02
Programador responsable: Becerra Osorio, Luis Carlos	
Descripción: La aplicación permitirá mostrar una tarea asignada a cada trabajador	
Observaciones: El usuario debe estar logueado en el sistema	

Fuente: elaboración propia del autor.

Historia de Usuario	
Número: 06	Usuario: Trabajador/Administrador/Gerente
Nombre de la historia: Mostrar aviso	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Baja
Días estimados: 1	Iteración asignada: 02
Programador responsable: Becerra Osorio, Luis Carlos	
Descripción: La aplicación permitirá mostrar avisos a todos los trabajadores	
Observaciones: El usuario debe estar logueado en el sistema	

Fuente: elaboración propia del autor.

Módulo de Apoyo Social

Historia de Usuario	
Número: 07	Usuario: Administrador/Gerente
Nombre de la historia: Redactar Artículo	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Medio
Días estimados: 2	Iteración asignada: 03
Programador responsable: Becerra Osorio, Luis Carlos	
Descripción: La aplicación permitirá redactar un artículo relacionado al estrés laboral	
Observaciones: El usuario debe estar logueado en el sistema	

Fuente: elaboración propia del autor.

Módulo de Red de Apoyo

Historia de Usuario	
Número: 08	Usuario: Trabajador/Administrador/Gerente
Nombre de la historia: Mostrar red de apoyo	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Baja
Días estimados: 1	Iteración asignada: 04
Programador responsable: Becerra Osorio, Luis Carlos	
Descripción: La aplicación permitirá mostrar los trabajadores	
Observaciones: El usuario debe estar logueado en el sistema	

Fuente: elaboración propia del autor.

Módulo de Equipo

Historia de Usuario	
Número: 09	Usuario: Administrador/Gerente
Nombre de la historia: Mostrar equipo	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Medio
Días estimados: 2	Iteración asignada: 05
Programador responsable: Becerra Osorio, Luis Carlos	
Descripción: La aplicación web permitirá mostrar todos los equipos	
Observaciones: El usuario debe estar logueado en el sistema	

Fuente: elaboración propia del autor.

Módulo de Tarea

Historia de Usuario	
Número: 10	Usuario: Administrador/Gerente
Nombre de la historia: Registrar tarea	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Medio
Días estimados: 2	Iteración asignada: 06
Programador responsable: Becerra Osorio, Luis Carlos	
Descripción: La aplicación web permitirá agregar una tarea a realizar a cada trabajador	
Observaciones: El usuario debe estar logueado en el sistema	

Fuente: elaboración propia del autor.

Módulo de Reunión

Historia de Usuario	
Número: 11	Usuario: Administrador/Gerente
Nombre de la historia: Registrar reunión	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Medio

Días estimados: 2	Iteración asignada: 07
Programador responsable: Becerra Osorio, Luis Carlos	
Descripción: La aplicación web permitirá agregar una reunión que será visualizada por todos los trabajadores	
Observaciones: El usuario debe estar logueado en el sistema	

Fuente: elaboración propia del autor.

Módulo de Aviso

Historia de Usuario	
Número: 12	Usuario: Administrador/Gerente
Nombre de la historia: Registrar aviso	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Medio
Días estimados: 2	Iteración asignada: 08
Programador responsable: Becerra Osorio, Luis Carlos	
Descripción: La aplicación web permitirá agregar un aviso que será visualizado por todos los trabajadores	
Observaciones: El usuario debe estar logueado en el sistema	

Fuente: elaboración propia del autor.

Módulo de Persona

Historia de Usuario	
Número: 13	Usuario: Administrador/Gerente
Nombre de la historia: Registrar persona	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Medio
Días estimados: 1	Iteración asignada: 09
Programador responsable: Becerra Osorio, Luis Carlos	
Descripción: La aplicación web permitirá agregar una persona	
Observaciones: El usuario debe estar logueado en el sistema	

Fuente: elaboración propia del autor.

Módulo de Usuario

Historia de Usuario	
Número: 14	Usuario: Administrador/Gerente
Nombre de la historia: Registrar usuario	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Medio
Días estimados: 1	Iteración asignada: 10
Programador responsable: Becerra Osorio, Luis Carlos	
Descripción: La aplicación web permitirá agregar un usuario	
Observaciones: El usuario debe estar logueado en el sistema	

Fuente: elaboración propia del autor.

1.7. Definir las fechas de las entregas a los usuarios

Plan de entregas

N° Historia	Nombre de Historia	Iteración	Días Estimados	Fecha Inicio	Fecha Fin
1	Logueo a la aplicación	01	1	11/08/2020	12/08/2020
2	Tablero	02	1	13/08/2020	14/08/2020
3	Registrar actividad	02	1	15/08/2020	16/08/2020
3	Mostrar actividad	02	1	17/08/2020	18/08/2020
3	Actualizar actividad	02	1	19/08/2020	20/08/2020
3	Eliminar actividad	02	1	21/08/2020	22/08/2020
4	Mostrar reunión	02	1	23/08/2020	24/08/2020
5	Mostrar tarea	02	1	25/08/2020	26/08/2020
6	Mostrar aviso	02	1	27/08/2020	28/08/2020
7	Redactar Artículo	03	2	29/08/2020	31/08/2020
7	Mostrar articulo	03	2	01/09/2020	03/09/2020
7	Actualizar articulo	03	2	04/09/2020	06/09/2020
7	Eliminar articulo	03	2	07/09/2020	09/09/2020
8	Mostrar red de apoyo	04	1	10/09/2020	11/09/2020
9	Mostrar equipo	05	2	12/09/2020	14/09/2020
10	Registrar tarea	06	2	15/09/2020	17/09/2020
11	Registrar reunión	07	2	18/09/2020	20/09/2020
12	Registrar aviso	08	2	21/09/2020	23/09/2020
13	Registrar persona	09	1	24/09/2020	25/09/2020
14	Registrar usuario	10	1	26/09/2020	27/09/2020

Fuente: elaboración propia del autor.

II. Fase de Diseño

2.1. Realizar diseños simples

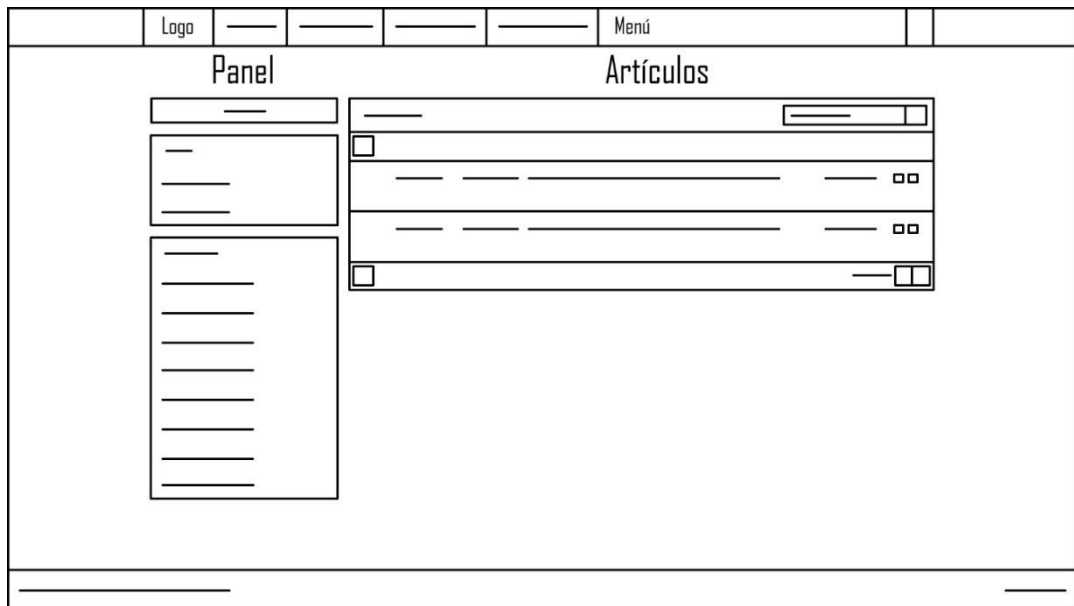
Login

A wireframe diagram of a login form. At the top center is a square box labeled "Logo". Below it is a larger rectangular box labeled "Formulario". Inside the "Formulario" box, there are two horizontal input fields stacked vertically. Below the second input field is a checkbox followed by a label and a button. The entire login form is centered within a larger rectangular frame.

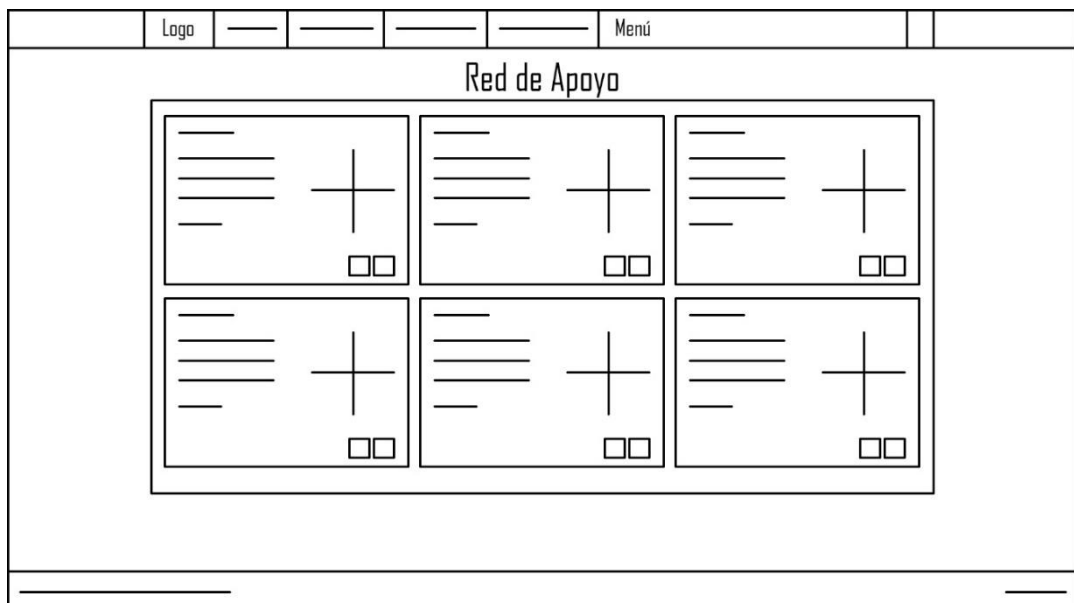
Tablero

A wireframe diagram of a dashboard. At the top is a horizontal navigation bar containing a "Logo" on the left and a "Menú" on the right, with several horizontal lines representing menu items. Below the navigation bar is the main content area. At the top of this area is the text "Información general". Below this text are four small rectangular boxes arranged horizontally. Below these boxes is a large rectangular box labeled "Actividades" containing a search input field and a button. To the right of the "Actividades" box is a box labeled "Equipo" containing a 2x4 grid of plus signs. Below the "Actividades" box is a large box labeled "Reuniones" containing a grid of horizontal lines representing meeting data and two buttons at the bottom. To the right of the "Reuniones" box are three stacked rectangular boxes labeled "Tarea" and "Aviso", each containing a search input field and a button. The entire dashboard is enclosed in a large rectangular frame.

Apoyo Social



Red de Apoyo



2.2. Definir el glosario de términos

Aplicación web: Son aquellas herramientas que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor web a través de internet o de una intranet mediante un navegador.

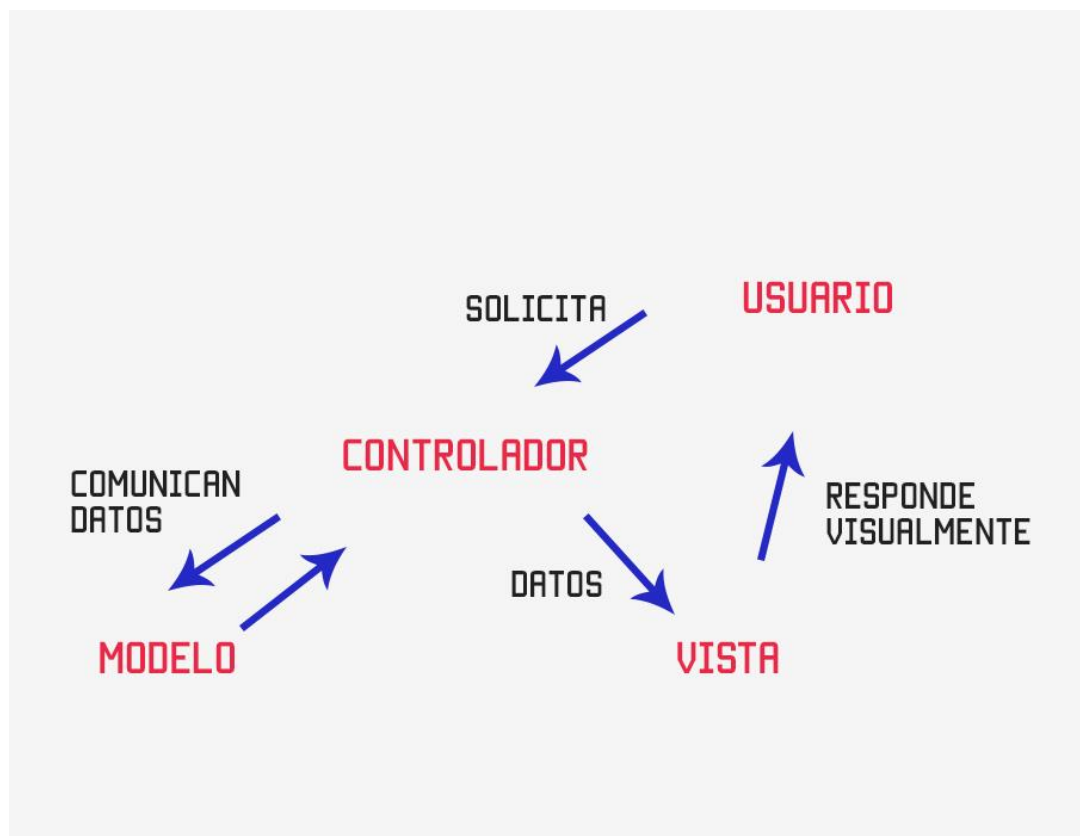
Apoyo social: Es una serie de recursos psicológicos que ayudan al individuo a sentirse estimado y valorado.

Login: Es el acceso que brinda el administrador/gerente a las personas que tendrán acceso a la aplicación web.

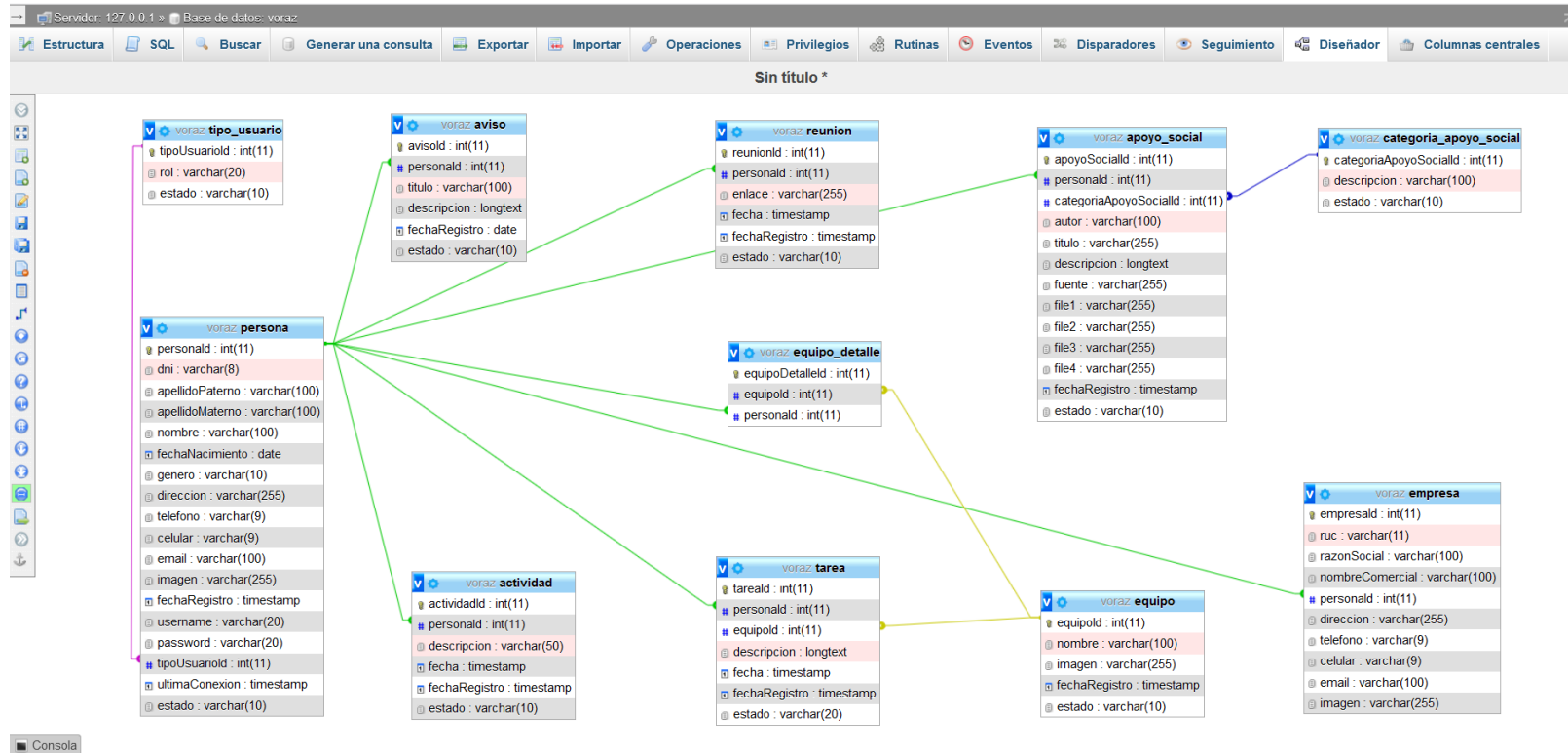
Usuario: Persona que manejará la aplicación web.

Base de datos: Conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso.

2.3. Definir la arquitectura a usar



2.4. Diseñar modelo de base datos



2.5. Tarjeta CRC

Nombre de Clase	
Responsabilidades	Colaboraciones

Fuente: elaboración propia del autor.

Nombre de Clase: Es el nombre de la clase del sistema a la que se hace referencia.

Responsabilidades: Son los atributos y operaciones de la clase.

Colaboraciones: Son aquellas clases con las cuales se va a trabajar conjuntamente.

Tarjeta CRC 01 – Clase Apoyo Social

Apoyo Social	
Responsabilidades	Colaboraciones
<ul style="list-style-type: none">• Registrar Artículo• Listar datos del Artículo• Actualizar Artículo• Eliminar Artículo• Buscar Artículo• Notificar Artículo	<ul style="list-style-type: none">• Apoyo Social• Categoría• Persona

Fuente: elaboración propia del autor.

Tarjeta CRC 02 – Clase Red de Apoyo

Red de Apoyo	
Responsabilidades	Colaboraciones
<ul style="list-style-type: none">• Listar datos de la Red de Apoyo	<ul style="list-style-type: none">• Persona

Fuente: elaboración propia del autor.

Tarjeta CRC 03 – Clase Equipo

Equipo	
Responsabilidades	Colaboraciones
<ul style="list-style-type: none">• Registrar Equipo• Listar datos del Equipo• Actualizar Equipo• Eliminar Equipo• Buscar Equipo	<ul style="list-style-type: none">• Equipo Detalle• Persona

Fuente: elaboración propia del autor.

Tarjeta CRC 04 – Clase Tarea

Tarea	
Responsabilidades	Colaboraciones
<ul style="list-style-type: none"> • Registrar Tarea • Listar datos de la Tarea • Actualizar Tarea • Eliminar Tarea • Buscar Tarea • Notificar Tarea 	<ul style="list-style-type: none"> • Persona • Equipo

Fuente: elaboración propia del autor.

Tarjeta CRC 05 – Clase Reunión

Reunión	
Responsabilidades	Colaboraciones
<ul style="list-style-type: none"> • Registrar Reunión • Listar datos de la Reunión • Actualizar Reunión • Eliminar Reunión • Buscar Reunión • Notificar Reunión 	<ul style="list-style-type: none"> • Persona

Fuente: elaboración propia del autor.

Tarjeta CRC 06 – Clase Aviso

Aviso	
Responsabilidades	Colaboraciones
<ul style="list-style-type: none"> • Registrar Aviso • Listar datos del Aviso • Actualizar Aviso • Eliminar Aviso • Buscar Aviso • Notificar Aviso 	<ul style="list-style-type: none"> • Persona

Fuente: elaboración propia del autor.

Tarjeta CRC 07 – Clase Persona

Persona	
Responsabilidades	Colaboraciones
<ul style="list-style-type: none"> • Registrar Persona • Listar datos del Persona • Actualizar Persona • Eliminar Persona • Buscar Persona 	

Fuente: elaboración propia del autor.

Tarjeta CRC 08 – Usuario

Usuario	
Responsabilidades	Colaboraciones
<ul style="list-style-type: none">• Registrar Usuario• Listar datos del Usuario• Actualizar Usuario• Eliminar Usuario• Buscar Usuario	<ul style="list-style-type: none">• Persona• Tipo Usuario

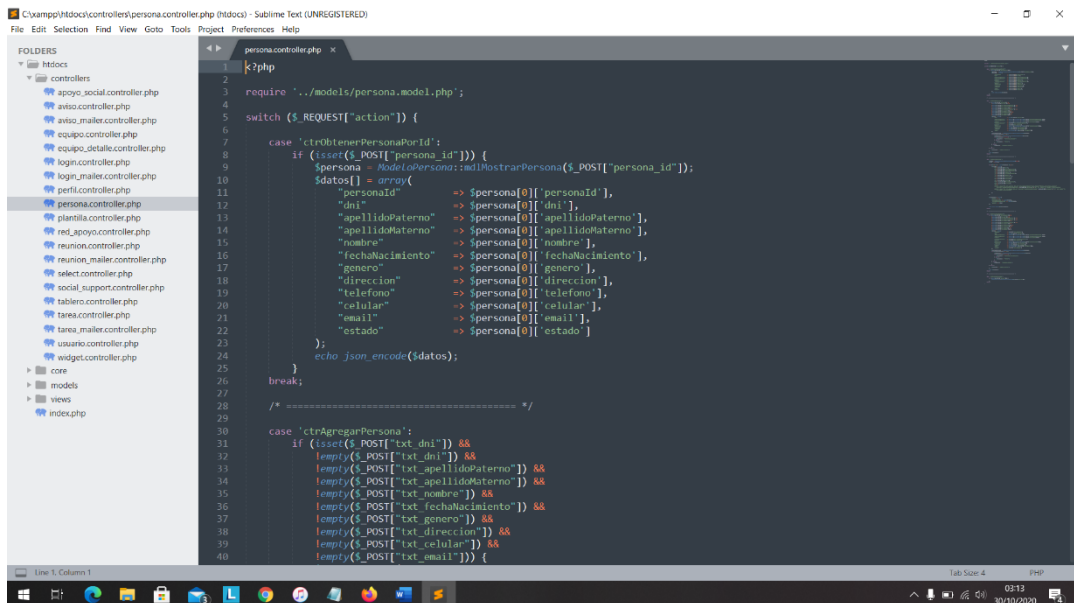
Fuente: elaboración propia del autor.

III. Fase de Desarrollo

3.1. Implementar la arquitectura del proyecto

Controlador:

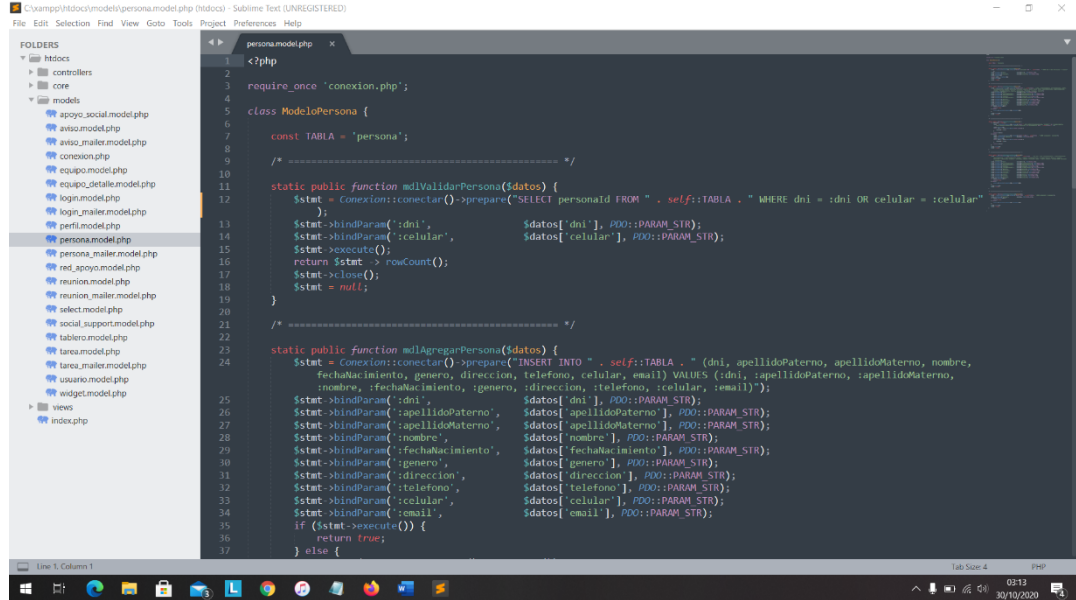
Responde a los eventos realizados por el usuario e invoca peticiones al modelo cuando se solicita información, para luego de ello enviárselo a la vista.



```
1 k?php
2
3 require '../models/persona.model.php';
4
5 switch ($REQUEST["action"]) {
6
7     case 'ctrObtenerPersonaPorId':
8         if (isset($_POST["persona_id"])) {
9             $persona = ModeloPersona::mostrarPersona($_POST["persona_id"]);
10            $datos[] = array(
11                "personaId" => $persona[0][ "personaId" ],
12                "dni" => $persona[0][ "dni" ],
13                "apellidoPaterno" => $persona[0][ "apellidoPaterno" ],
14                "apellidoMaterno" => $persona[0][ "apellidoMaterno" ],
15                "nombre" => $persona[0][ "nombre" ],
16                "fechaNacimiento" => $persona[0][ "fechaNacimiento" ],
17                "genero" => $persona[0][ "genero" ],
18                "direccion" => $persona[0][ "direccion" ],
19                "telefono" => $persona[0][ "telefono" ],
20                "celular" => $persona[0][ "celular" ],
21                "email" => $persona[0][ "email" ],
22                "estado" => $persona[0][ "estado" ]
23            );
24            echo json_encode($datos);
25        }
26        break;
27
28        /* ----- */
29
30        case 'ctrAgregarPersona':
31            if (isset($_POST["txt_dni"]) &&
32                isset($_POST["txt_apellidoPaterno"]) &&
33                isset($_POST["txt_apellidoMaterno"]) &&
34                isset($_POST["txt_nombre"]) &&
35                isset($_POST["txt_fechaNacimiento"]) &&
36                isset($_POST["txt_genero"]) &&
37                isset($_POST["txt_direccion"]) &&
38                isset($_POST["txt_celular"]) &&
39                isset($_POST["txt_email"])) {
40
```

Modelo:

Gestiona todos los accesos de la información la cual será enviada a la vista para la visualización del usuario.



```
<?php
require_once 'conexion.php';

class ModeloPersona {

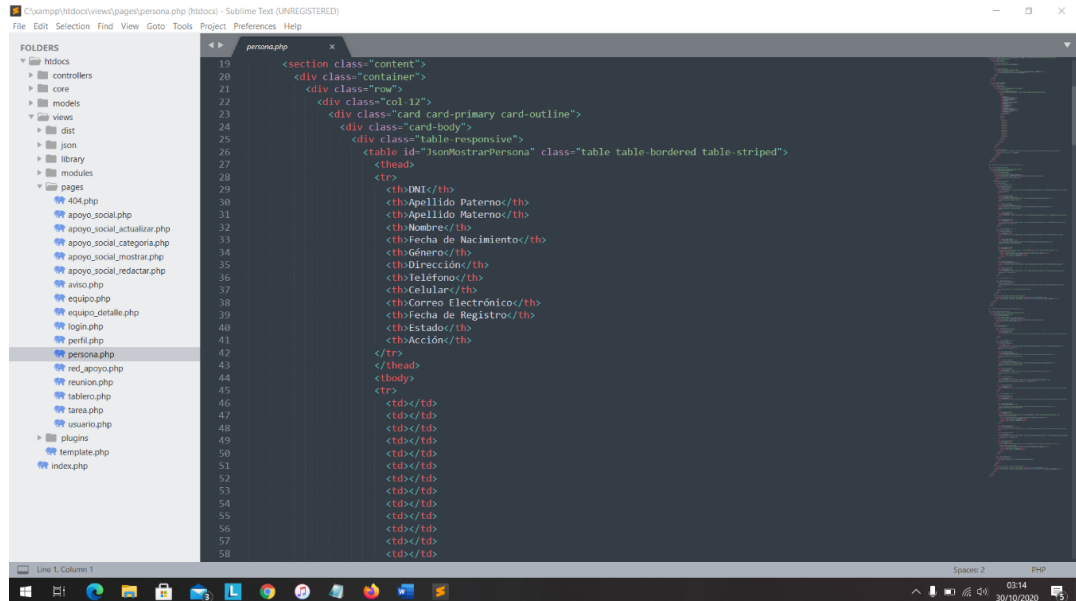
    const TABLA = 'persona';

    /* ===== */
    static public function mdlValidarPersona($datos) {
        $stmt = Conexion::conectar()->prepare("SELECT personaId FROM " . self::TABLA . " WHERE dni = :dni OR celular = :celular");
    }
    $stmt->bindParam(':dni', $datos['dni'], PDO::PARAM_STR);
    $stmt->bindParam(':celular', $datos['celular'], PDO::PARAM_STR);
    $stmt->execute();
    return $stmt->rowCount();
    $stmt->close();
    $stmt = null;
}

/* ===== */
static public function mdlAgregarPersona($datos) {
    $stmt = Conexion::conectar()->prepare("INSERT INTO " . self::TABLA . " (dni, apellidoPaterno, apellidoMaterno, nombre, fechaNacimiento, genero, direccion, telefono, celular, email) VALUES (:dni, :apellidoPaterno, :apellidoMaterno, :nombre, :fechaNacimiento, :genero, :direccion, :telefono, :celular, :email)");
    $stmt->bindParam(':dni', $datos['dni'], PDO::PARAM_STR);
    $stmt->bindParam(':apellidoPaterno', $datos['apellidoPaterno'], PDO::PARAM_STR);
    $stmt->bindParam(':apellidoMaterno', $datos['apellidoMaterno'], PDO::PARAM_STR);
    $stmt->bindParam(':nombre', $datos['nombre'], PDO::PARAM_STR);
    $stmt->bindParam(':fechaNacimiento', $datos['fechaNacimiento'], PDO::PARAM_STR);
    $stmt->bindParam(':genero', $datos['genero'], PDO::PARAM_STR);
    $stmt->bindParam(':direccion', $datos['direccion'], PDO::PARAM_STR);
    $stmt->bindParam(':telefono', $datos['telefono'], PDO::PARAM_STR);
    $stmt->bindParam(':celular', $datos['celular'], PDO::PARAM_STR);
    $stmt->bindParam(':email', $datos['email'], PDO::PARAM_STR);
    if ($stmt->execute()) {
        return true;
    } else {
        return false;
    }
}
```

Vista:

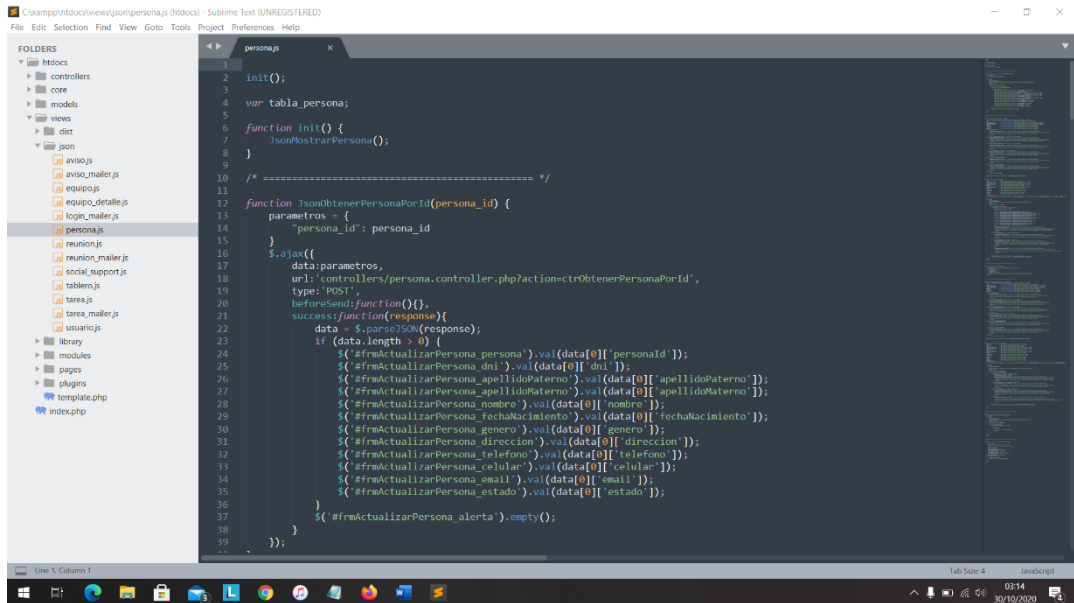
Es encargado de toda la interfaz grafica que fue requerida al modelo por intermedio del controlador.



```
<section class="content">
    <div class="container">
        <div class="col-12">
            <div class="card card-primary card-outline">
                <div class="card-body">
                    <div class="table-responsive">
                        <table id="jsonMostrarPersona" class="table table-bordered table-striped">
                            <thead>
                                <tr>
                                    <th>DNI</th>
                                    <th>Apellido Paterno</th>
                                    <th>Apellido Materno</th>
                                    <th>Nombre</th>
                                    <th>Fecha de Nacimiento</th>
                                    <th>Genero</th>
                                    <th>Direccion</th>
                                    <th>Telefono</th>
                                    <th>Celular</th>
                                    <th>Correo Electrónico</th>
                                    <th>Fecha de Registro</th>
                                    <th>Estado</th>
                                    <th>Acción</th>
                                </tr>
                            </thead>
                            <tbody>
                                <tr>
                                    <td></td>
                                    <td></td>
                                    <td></td>
                                    <td></td>
                                    <td></td>
                                    <td></td>
                                    <td></td>
                                    <td></td>
                                    <td></td>
                                    <td></td>
                                    <td></td>
                                    <td></td>
                                </tr>
                            </tbody>
                        </table>
                    </div>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>
</section>
```

3.2. Instalar componentes

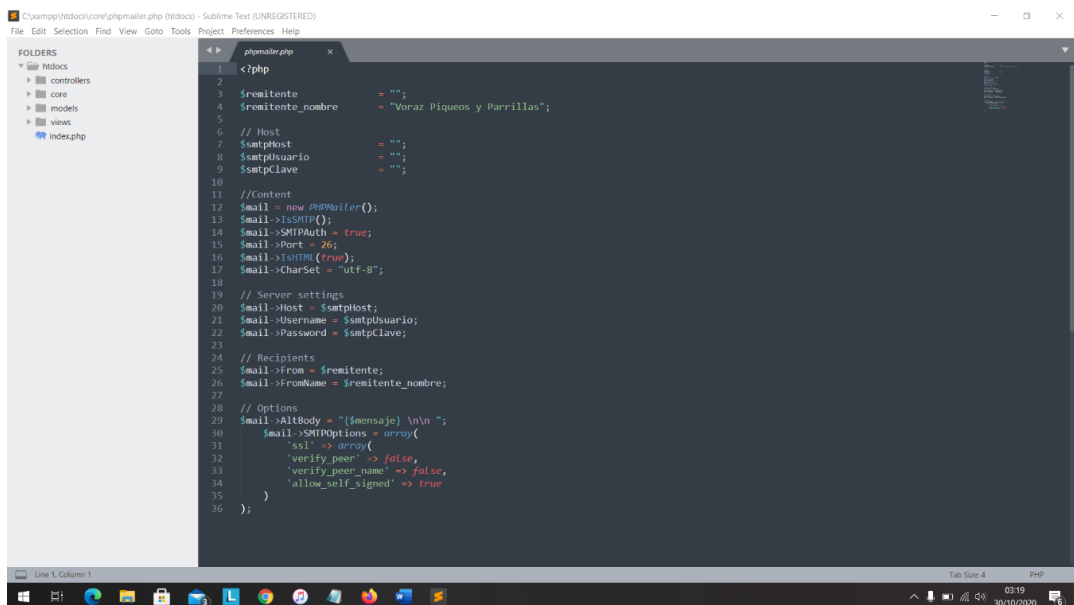
JavaScript / JSON



```
1 init();
2
3
4 var tabla_persona;
5
6 function init() {
7     jsonPostiarPersona();
8 }
9
10 /* ===== */
11
12 function jsonObtenerPersonaPorId(persona_id) {
13     parametros = {
14         "persona_id": persona_id
15     };
16     $.ajax({
17         data: parametros,
18         url: 'controllers/persona.controller.php?action=ctrObtenerPersonaPorId',
19         type: 'POST',
20         beforeSend: function() {},
21         success: function(response) {
22             data = $.parseJSON(response);
23             if (data.length > 0) {
24                 $('#frmActualizarPersona_persona').val(data[0]['personaId']);
25                 $('#frmActualizarPersona_dni').val(data[0]['dni']);
26                 $('#frmActualizarPersona_apellidoPaterno').val(data[0]['apellidoPaterno']);
27                 $('#frmActualizarPersona_apellidoMaterno').val(data[0]['apellidoMaterno']);
28                 $('#frmActualizarPersona_nombre').val(data[0]['nombre']);
29                 $('#frmActualizarPersona_fechaNacimiento').val(data[0]['fechaNacimiento']);
30                 $('#frmActualizarPersona_genero').val(data[0]['genero']);
31                 $('#frmActualizarPersona_direccion').val(data[0]['direccion']);
32                 $('#frmActualizarPersona_telefono').val(data[0]['telefono']);
33                 $('#frmActualizarPersona_celular').val(data[0]['celular']);
34                 $('#frmActualizarPersona_email').val(data[0]['email']);
35                 $('#frmActualizarPersona_estado').val(data[0]['estado']);
36             }
37             $('#frmActualizarPersona_alerta').empty();
38         }
39     });
40 }
```

Mailer:

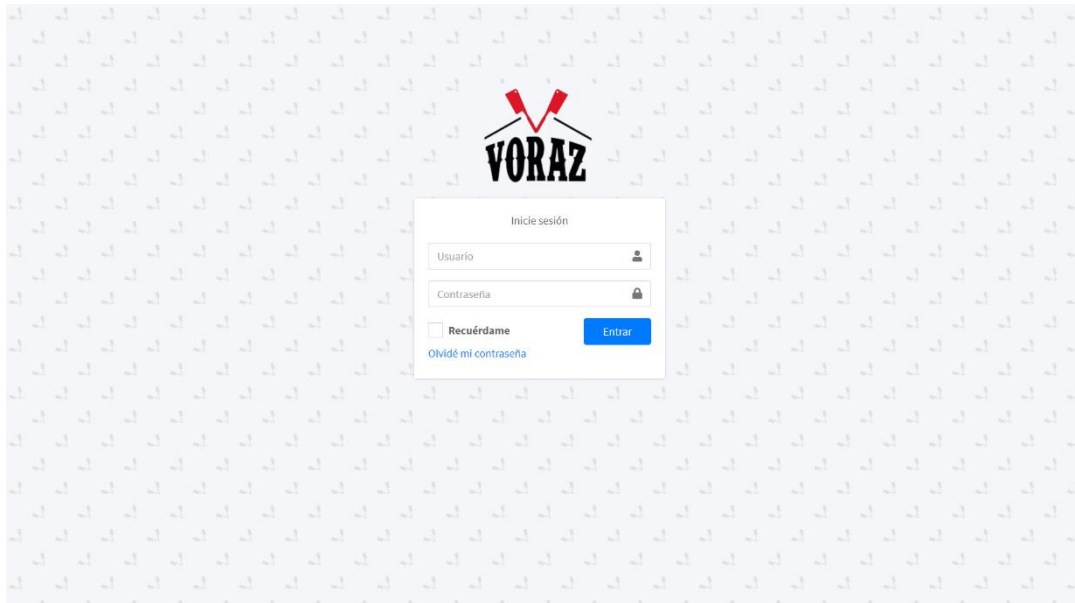
Es una biblioteca de códigos para enviar correos electrónicos de forma segura y fácil.



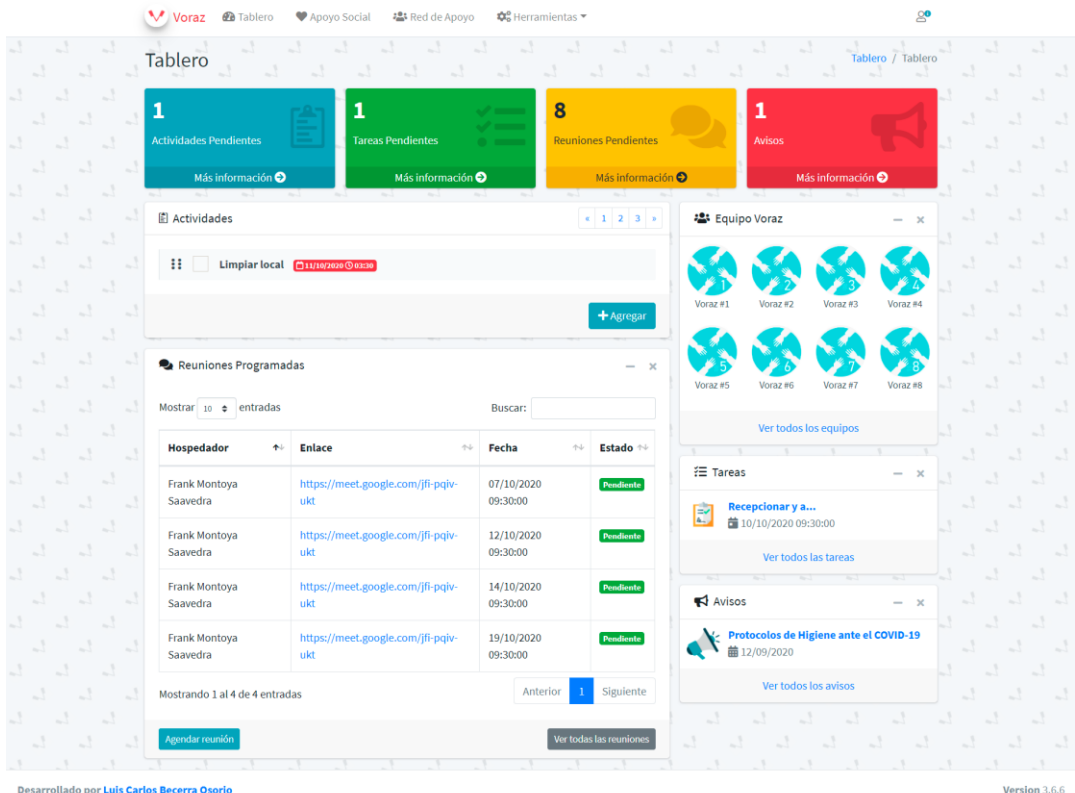
```
1 <?php
2
3 $remiteente = "";
4 $remiteente_nombre = "Voraz Diqueos y Parrillas";
5
6 // Host
7 $smtpHost = "";
8 $smtpUsuario = "";
9 $smtpClave = "";
10
11 //Content
12 $mail = new PHPMailer();
13 $mail->isSMTP();
14 $mail->SMTPAuth = true;
15 $mail->Port = 265;
16 $mail->isHTML(true);
17 $mail->CharSet = "utf-8";
18
19 // Server settings
20 $mail->Host = $smtpHost;
21 $mail->Username = $smtpUsuario;
22 $mail->Password = $smtpClave;
23
24 // Recipients
25 $mail->From = $remiteente;
26 $mail->FromName = $remiteente_nombre;
27
28 // Options
29 $mail->AltBody = "{$mensaje} \n\n ";
30 $mail->SMTPOptions = array(
31     'ssl' => array(
32         'verify_peer' => false,
33         'verify_peer_name' => false,
34         'allow_self_signed' => true
35     )
36 );
```

3.3. Interfaces del Sistema (Programar el FrontEnd)

Interfaz del Login



Interfaz del Tablero



Interfaz de Apoyo Social

The screenshot shows the 'Apoyo Social' interface. At the top, there is a navigation bar with 'Voraz', 'Tablero', 'Apoyo Social', 'Red de Apoyo', and 'Herramientas'. The main content area is titled 'Apoyo Social' and features a 'Redactor' button. Below this is a sidebar with 'Panel' (Principal, Borradores) and 'Categorías' (Salud Mental, Salud Física, Salud Emocional, Salud Social, Estrés, Ansiedad, Depresión, Cuarentena). The main content area displays a list of articles under the 'Principal' tab, including 'Cuarentena - Recomendaciones para la Cuarentena por Coronavirus' and 'Salud Mental - Salud Mental'. The interface is developed by Luis Carlos Becerra Osorio and is version 3.6.6.

Interfaz de la Red de Apoyo

The screenshot shows the 'Red de Apoyo' interface. At the top, there is a navigation bar with 'Voraz', 'Tablero', 'Apoyo Social', 'Red de Apoyo', and 'Herramientas'. The main content area is titled 'Red de Apoyo' and displays a grid of worker profiles. Each profile includes the worker's name, last name, gender, and a date. The profiles are: Gleiser Edilberto (Masculino, 01/07), Erick Scott (Masculino, 08/10), José Luis Suling Farro (Masculino, 24/04), Jhonny Miguel (Masculino, 04/03), Angie Gabriela (Femenino, 29/04), and José Enrique Correa Colpaert (Masculino, 01/12). The interface is developed by Luis Carlos Becerra Osorio and is version 3.6.5.

Interfaz de Equipo

Voraz Tablero Apoyo Social Red de Apoyo Herramientas

Equipos Tablero / Equipos

Mostrar 10 entradas Buscar:

Equipo	Integrantes	Fecha de Registro	Estado	Acción
Voraz #1		03/09/2020 23:24:48	Activo	
Voraz #2		03/09/2020 23:24:48	Activo	
Voraz #3		03/09/2020 23:24:59	Activo	
Voraz #4		03/09/2020 23:24:59	Activo	
Voraz #5		03/09/2020 23:25:08	Activo	
Voraz #6		03/09/2020 23:25:08	Activo	
Voraz #7		03/09/2020 23:25:08	Activo	
Voraz #8		03/09/2020 23:25:08	Activo	

Mostrando 1 al 8 de 8 entradas Anterior 1 Siguiete

+ Agregar

Desarrollado por Luis Carlos Becerra Osorio

Version 3.6.6

Interfaz de Tarea

Voraz Tablero Apoyo Social Red de Apoyo Herramientas

Tareas Tablero / Tareas

Mostrar 10 entradas Buscar:

Asignador	Tarea	Equipo	Fecha	Progreso de la Tarea	Estado	Acción
	Recepcionar y a...		10/10/2020 09:30:00	0% Completado	Pendientes	

Mostrando 1 al 1 de 1 entradas Anterior 1 Siguiete

+ Agregar

Desarrollado por Luis Carlos Becerra Osorio

Version 3.6.6

Interfaz de Reunión

The screenshot shows the 'Reuniones' (Meetings) interface. At the top, there is a navigation bar with 'Voraz', 'Tablero', 'Apoyo Social', 'Red de Apoyo', and 'Herramientas'. The main content area has a header 'Reuniones' and a breadcrumb 'Tablero / Reuniones'. Below the header, there is a search bar and a dropdown menu set to 'Mostrar 10 entradas'. The main part of the interface is a table with the following columns: 'Hospedador', 'Enlace', 'Fecha', 'Fecha de Registro', 'Estado', and 'Acción'. The table contains 8 rows of meeting data, all hosted by 'Frank Montoya Saavedra' and in a 'Pendiente' (Pending) state. At the bottom of the table, there is a pagination control showing 'Mostrando 1 al 8 de 8 entradas' and buttons for 'Anterior', '1', and 'Siguiente'. A '+ Agregar' button is located below the table.

Hospedador	Enlace	Fecha	Fecha de Registro	Estado	Acción
Frank Montoya Saavedra	https://meet.google.com/jfi-pqiv-ukt	07/10/2020 09:30:00	04/09/2020 06:30:00	Pendiente	[Iconos]
Frank Montoya Saavedra	https://meet.google.com/jfi-pqiv-ukt	12/10/2020 09:30:00	04/09/2020 06:30:00	Pendiente	[Iconos]
Frank Montoya Saavedra	https://meet.google.com/jfi-pqiv-ukt	14/10/2020 09:30:00	04/09/2020 06:30:00	Pendiente	[Iconos]
Frank Montoya Saavedra	https://meet.google.com/jfi-pqiv-ukt	19/10/2020 09:30:00	04/09/2020 06:30:00	Pendiente	[Iconos]
Frank Montoya Saavedra	https://meet.google.com/jfi-pqiv-ukt	21/10/2020 09:30:00	04/09/2020 06:30:00	Pendiente	[Iconos]
Frank Montoya Saavedra	https://meet.google.com/jfi-pqiv-ukt	26/10/2020 09:30:00	04/09/2020 06:30:00	Pendiente	[Iconos]
Frank Montoya Saavedra	https://meet.google.com/jfi-pqiv-ukt	28/10/2020 09:30:00	04/09/2020 06:30:00	Pendiente	[Iconos]
Frank Montoya Saavedra	https://meet.google.com/jfi-pqiv-ukt	02/11/2020 09:30:00	04/09/2020 06:30:00	Pendiente	[Iconos]

Desarrollado por [Luis Carlos Becerra Osorio](#) Version 3.6.6

Interfaz de Aviso

The screenshot shows the 'Avisos' (Notices) interface. At the top, there is a navigation bar with 'Voraz', 'Tablero', 'Apoyo Social', 'Red de Apoyo', and 'Herramientas'. The main content area has a header 'Avisos' and a breadcrumb 'Tablero / Avisos'. Below the header, there is a search bar and a dropdown menu set to 'Mostrar 10 entradas'. The main part of the interface is a table with the following columns: 'Persona', 'Título', 'Fecha de Registro', 'Estado', and 'Acción'. The table contains 1 row of notice data, created by 'Luis Carlos Becerra Osorio' with the title 'Protocolos de Higiene ante el COVID-19...' and a state of 'Activo'. At the bottom of the table, there is a pagination control showing 'Mostrando 1 al 1 de 1 entradas' and buttons for 'Anterior', '1', and 'Siguiente'. A '+ Agregar' button is located below the table.

Persona	Título	Fecha de Registro	Estado	Acción
Luis Carlos Becerra Osorio	Protocolos de Higiene ante el COVID-19...	12/09/2020	Activo	[Iconos]

Desarrollado por [Luis Carlos Becerra Osorio](#) Version 3.6.6

3.4. Codificación del Sistema (Programar el BackEnd)

Vista

Código del Login

```
login.php
12 <div class="card">
13 <div class="card-body login-card-body">
14 <p class="login-box-msg">Inicie sesión</p>
15
16 <form method="POST">
17 <div class="input-group mb-3">
18 <input type="text" class="form-control" name="txt_username" placeholder="Usuario">
19 <div class="input-group-append">
20 <div class="input-group-text">
21 <span class="fas fa-user"></span>
22 </div>
23 </div>
24 </div>
25
26 <div class="input-group mb-3">
27 <input type="password" class="form-control" name="txt_password" placeholder="Contraseña">
28 <div class="input-group-append">
29 <div class="input-group-text">
30 <span class="fas fa-lock"></span>
31 </div>
32 </div>
33 </div>
34
35 <div class="row">
36 <div class="col-8">
37 <div class="icheck-primary">
38 <input type="checkbox" id="remember">
39 <label for="remember">Recuérdame</label>
40 </div>
41 </div>
42
43 <div class="col-4">
44 <button type="submit" class="btn btn-primary btn-block">Entrar</button>
45 </div>
46 </div>
47 </form>
48
49 <p class="mb-1"><a href="#" data-toggle="modal" data-target="#modal-recuperar-contrasena">Olvidé mi contraseña</a></p>
50 </div>
51 </div>
```

Código del Tablero

```
tablero.php
26 <section class="content">
27 <div class="container">
28 <div class="row">
29 <!-- Actividad -->
30 <div class="col-lg-3 col-6">
31 <div class="small-box bg-info">
32 <div class="inner">
33 <h3><?php echo count($actividad); ?></h3>
34 <p>Actividades Pendientes</p>
35 </div>
36
37 <div class="icon">
38 <i class="ion ion-clipboard"></i>
39 </div>
40 <a href="#" class="small-box-footer">Más información <i class="fas fa-arrow-circle-right"></i></a>
41 </div>
42 </div>
43
44 <!-- Tarea -->
45 <div class="col-lg-3 col-6">
46 <div class="small-box bg-success">
47 <div class="inner">
48 <h3><?php echo count($tarea); ?></h3>
49 <p>Tareas Pendientes</p>
50 </div>
51
52 <div class="icon">
53 <i class="fas fa-tasks"></i>
54 </div>
55 <a href="index.php?page=tarea" class="small-box-footer">Más información <i class="fas fa-arrow-circle-right"></i></a>
56 </div>
57 </div>
58
59 <!-- Reunion -->
60 <div class="col-lg-3 col-6">
61 <div class="small-box bg-warning">
62 <div class="inner">
63 <h3><?php echo count($reunion); ?></h3>
64 <p>Reuniones Pendientes</p>
```

Código de Apoyo Social

```
46 <button type="button" class="btn btn-default btn-sm"><i class="fas fa-chevron-left"></i></button>
47 <button type="button" class="btn btn-default btn-sm"><i class="fas fa-chevron-right"></i></button>
48 </div>
49 </div>
50 </div>
51
52 <div class="table-responsive mailbox-messages">
53 <table class="table table-hover table-striped">
54 <tbody>
55 <?php if (count($apoyo_social) > 0): ?>
56 <?php foreach ($apoyo_social as $key => $row): ?>
57 <tr>
58 <td class="mailbox-star"><a href="#"><i class="fas fa-star text-warning"></i></a></td>
59 <td class="mailbox-name"><?php echo $row['nombre']; ?></td>
60 <td class="mailbox-subject"><b><?php echo $row['categoria']; ?></b> - <a href="
index.php?page=apoyo_social_mostrar&recurso=<?php echo $row['apoyoSocialId']; ?>"><?php echo $row['titulo'
]; ?></a></td>
61 <td class="mailbox-attachment"><i class="fas fa-paperclip"></i></td>
62 <td class="mailbox-date"><?php echo $row['fechaRegistro']; ?></td>
63 <td>
64 <a href="index.php?page=apoyo_social_actualizar&recurso=<?php echo $row['apoyoSocialId']; ?>" class="
text-warning"><i class="fas fa-edit"></i></a>
65 <a href="#" class="text-danger" onclick="JsonEliminarSocialSupport(' <?php echo $row['apoyoSocialId']; ?>
');"><i class="fas fa-trash"></i></a>
66 </td>
67 </tr>
68 <?php endforeach ?>
69 <?php else: ?>
70 <tr>
71 <td align="center">No se encontraron registros coincidentes</td>
72 </tr>
73 <?php endif; ?>
74 </tbody>
75 </table>
76 </div>
77 </div>
78
79 <div class="card-footer p-0">
80 <div class="mailbox-controls">
81 <a href="index.php?page=apoyo_social" class="btn btn-default btn-sm"><i class="fas fa-sync-alt"></i></a>
```

Código de la Red de Apoyo

```
23 <div class="card card-solid card-primary card-outline">
24 <div class="card-body pb-0">
25 <div class="row d-flex align-items-stretch">
26 <?php foreach ($red_apoyo as $key => $row): ?>
27 <div class="col-12 col-sm-6 col-md-4 align-items-stretch">
28 <div class="card bg-light">
29 <div class="card-header text-muted border-bottom-0">
30 <?php echo $row['rol']; ?>
31 </div>
32 <div class="card-body pt-0">
33 <div class="row">
34 <div class="col-7">
35 <h2 class="lead"><b><?php echo $row['nombre']; ?></b></h2>
36 <h2 class="lead" style="font-size:16px;"><b><?php echo $row['apellidos']; ?></b></h2>
37 <p class="text-muted text-sm"><b>Género:</b> <?php echo $row['genero']; ?></p>
38 <ul class="ml-4 mb-0 fa-ul text-muted">
39 <li class="small"><span class="fa-li"><i class="fas fa-lg fa-birthday-cake"></i></span> <?php echo $
row['fechaCumpleaños']; ?></li>
40 </ul>
41 </div>
42 <div class="col-5 text-center">
43 
44 </div>
45 </div>
46 </div>
47 <div class="card-footer">
48 <div class="text-right">
49 <a href="tel:+51<?php echo $row['celular']; ?>" class="btn btn-sm bg-teal">
50 <i class="fas fa-phone"></i>
51 </a>
52 <a href="mailto:<?php echo $row['email']; ?>" class="btn btn-sm btn-primary">
53 <i class="fas fa-envelope"></i>
54 </a>
55 </div>
56 </div>
57 </div>
58 </div>
59 <?php endforeach ?>
60 </div>
```

Código de Equipo

```
equipo.php
20 <div class="container">
21 <div class="row">
22 <div class="col-12">
23 <div class="card card-primary card-outline">
24 <div class="card-body">
25 <div class="table-responsive">
26 <table id="jsonMostrarEquipo" class="table table-bordered table-striped">
27 <thead>
28 <tr>
29 <th width="40%">Equipo</th>
30 <th>Integrantes</th>
31 <th>Fecha de Registro</th>
32 <th>Estado</th>
33 <th>Acción</th>
34 </tr>
35 </thead>
36 <tbody>
37 <tr>
38 <td></td>
39 <td></td>
40 <td></td>
41 <td></td>
42 <td></td>
43 </tr>
44 </tbody>
45 </table>
46 </div>
47 </div>
48 </div>
49 </div>
50
51 <div class="col-12">
52 <button type="button" class="btn btn-primary" data-toggle="modal" data-target="#modal-agregar-equipo">
53 <i class="fas fa-plus"></i> Agregar
54 </button>
55 <br><br>
56 </div>
57 </div>
58 </div>
59 </section>
```

Código de Tarea

```
tarea.php
22 <div class="col-12">
23 <div class="card card-primary card-outline">
24 <div class="card-body">
25 <div class="table-responsive">
26 <table id="jsonMostrarTarea" class="table table-striped projects">
27 <thead>
28 <tr>
29 <th style="width: 10%">Asignados</th>
30 <th style="width: 30%">Tarea</th>
31 <th style="width: 15%">Equipo</th>
32 <th style="width: 15%">Fecha</th>
33 <th style="width: 20%">Progreso de la Tarea</th>
34 <th style="width: 10%">Estado</th>
35 <th style="width: 10%">Acción</th>
36 </tr>
37 </thead>
38 <tbody>
39 <tr>
40 <td></td>
41 <td></td>
42 <td></td>
43 <td></td>
44 <td></td>
45 <td></td>
46 <td></td>
47 </tr>
48 </tbody>
49 </table>
50 </div>
51 </div>
52 </div>
53 </div>
54
55 <div class="col-12">
56 <button type="button" class="btn btn-primary" id="btnAgregarTarea" data-toggle="modal" data-target="#modal-agregar-tarea">
57 <i class="fas fa-plus"></i> Agregar
58 </button>
59 <br><br>
60 </div>
```

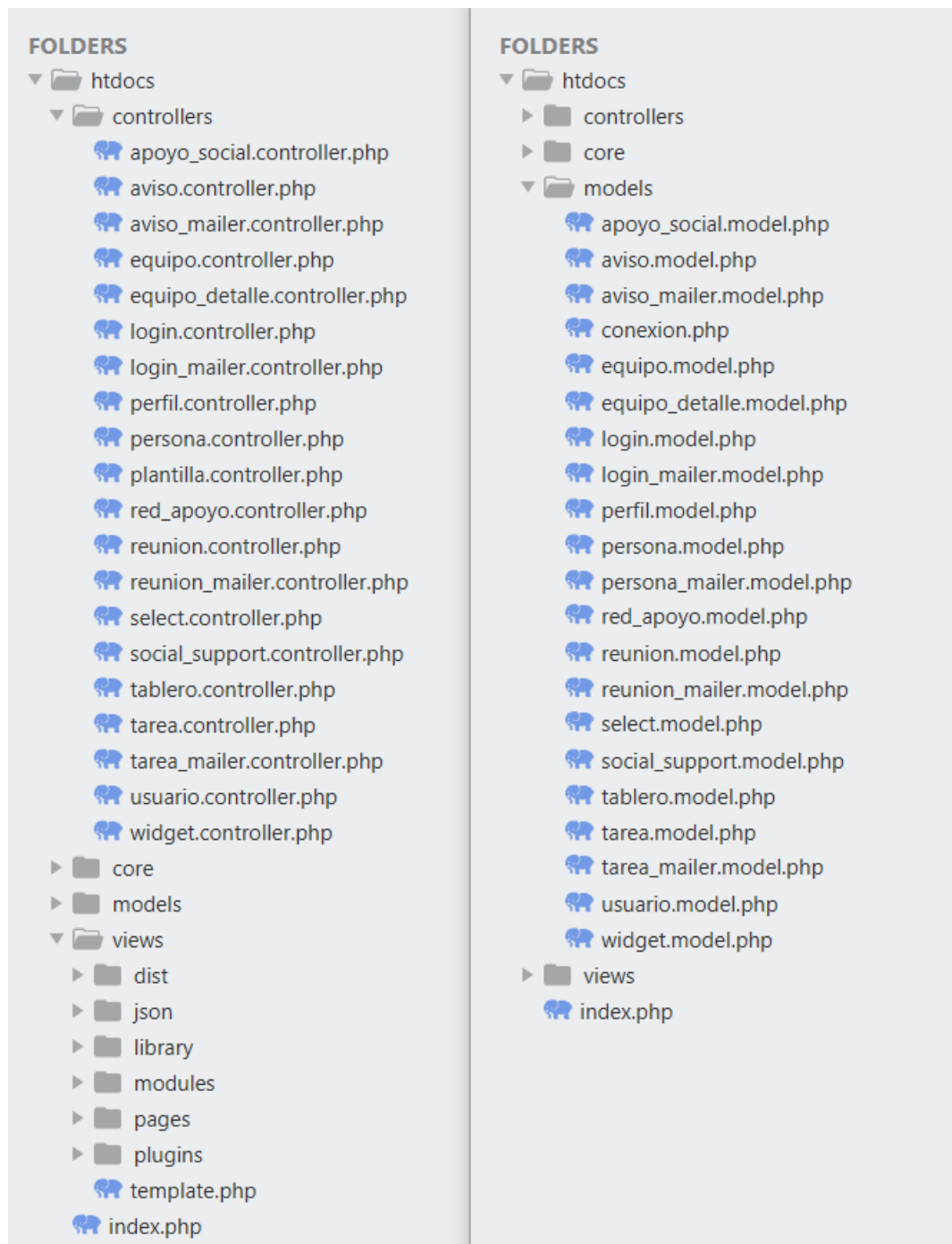
Código de Reunión

```
reunion.php
21 <div class="row">
22 <div class="col-12">
23 <div class="card card-primary card-outline">
24 <div class="card-body">
25 <div class="table-responsive">
26 <table id="JsonMostrarReunion" class="table table-bordered table-striped">
27 <thead>
28 <tr>
29 <th>Hospedador</th>
30 <th>Enlace</th>
31 <th>Fecha</th>
32 <th>Fecha de Registro</th>
33 <th>Estado</th>
34 <th>Acción</th>
35 </tr>
36 </thead>
37 <tbody>
38 <tr>
39 <td></td>
40 <td></td>
41 <td></td>
42 <td></td>
43 <td></td>
44 <td></td>
45 </tr>
46 </tbody>
47 </table>
48 </div>
49 </div>
50 </div>
51 </div>
52
53 <div class="col-12">
54 <button type="button" class="btn btn-primary" data-toggle="modal" data-target="#modal-agregar-reunion">
55 <i class="fas fa-plus"></i> Agregar
56 </button>
57 <br><br>
58 </div>
59 </div>
60 </div>
```

Código de Aviso

```
aviso.php
19 <section class="content">
20 <div class="container">
21 <div class="row">
22 <div class="col-12">
23 <div class="card card-primary card-outline">
24 <div class="card-body">
25 <div class="table-responsive">
26 <table id="JsonMostrarAviso" class="table table-bordered table-striped">
27 <thead>
28 <tr>
29 <th>Persona</th>
30 <th>Titulo</th>
31 <th>Fecha de Registro</th>
32 <th>Estado</th>
33 <th>Acción</th>
34 </tr>
35 </thead>
36 <tbody>
37 <tr>
38 <td></td>
39 <td></td>
40 <td></td>
41 <td></td>
42 <td></td>
43 </tr>
44 </tbody>
45 </table>
46 </div>
47 </div>
48 </div>
49 </div>
50
51 <div class="col-12">
52 <button type="button" class="btn btn-primary" data-toggle="modal" data-target="#modal-agregar-aviso">
53 <i class="fas fa-plus"></i> Agregar
54 </button>
55 <br><br>
56 </div>
57 </div>
58 </div>
```

3.5. Integración del código completo



IV. Fase de Pruebas

4.1. Realizar pruebas de aceptación del cliente

Prueba de Aceptación	
Código:	N° de Historia de Usuario:
Historia de Usuario:	
Condición de Ejecución:	
Pasos de Ejecución:	
Resultado Esperado:	
Evaluación de la Prueba:	

Fuente: elaboración propia del autor.

Código: Número único e identificador de la prueba de aceptación.

N° Historia de Usuario: Nombre de la historia de usuario seleccionada para la prueba de aceptación.

Historia de Usuario: Nombre de la historia a la que se realiza la prueba de aceptación.

Condición de Ejecución: Condiciones previas que debe cumplirse antes de realizar la prueba de aceptación.

Pasos de Ejecución: Pasos que se siguen para probar la funcionalidad de la historia de usuario.

Resultado Esperado: Es la respuesta del sistema, que se espera obtener.

Evaluación de la Prueba: Es el nivel de aceptación que tiene el cliente sobre la respuesta esperada del sistema.

Aprobado: Cuando la respuesta del sistema es satisfactoria y cumple las expectativas del cliente. Y **No aprobado:** Cuando a la respuesta del sistema no cumple con las expectativas del usuario.

Módulo de Inicio de Sesión

Prueba de Aceptación	
Código: PA – 01	N° de Historia de Usuario: 01
Historia de Usuario: Logueo a la aplicación web	
Condición de Ejecución: La información de los usuarios tiene que estar almacenada en la base de datos.	
Pasos de Ejecución:	

<ul style="list-style-type: none"> • El usuario ingresa a http://voraz.laperladelnorte.com/ • El usuario ingresa su nombre de usuario y contraseña • El usuario presiona el botón Entrar
Resultado Esperado: <ul style="list-style-type: none"> • Si el usuario y contraseña son correctos se permite el ingreso a la aplicación web, caso contrario se muestra un mensaje de alerta • La aplicación web muestra el tablero
Evaluación de la Prueba: Aprobado

Fuente: elaboración propia del autor.

Módulo de Tablero

Prueba de Aceptación	
Código: PA – 02	N° de Historia de Usuario: 02
Historia de Usuario: Tablero	
Condición de Ejecución: El usuario debe estar logueado en la aplicación web	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Al ingresar a la aplicación web, se muestra las actividades, reuniones, tareas y avisos 	
Resultado Esperado: Se muestra las actividades pendientes, reuniones pendientes, tareas pendientes y avisos activos.	
Evaluación de la Prueba: Aprobado	

Fuente: elaboración propia del autor.

Prueba de Aceptación	
Código: PA – 03	N° de Historia de Usuario: 03
Historia de Usuario: Registrar actividad	
Condición de Ejecución: El usuario debe estar logueado a la aplicación web	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Ingresar a la aplicación web • Seleccionar la opción Agregar en el Panel de Actividades • El usuario ingresa la Descripción de la actividad • El usuario ingresa la Fecha límite de la actividad • El usuario ingresa la Hora límite de la actividad • Seleccionar la opción Guardar 	
Resultado Esperado: <ul style="list-style-type: none"> • Se agrega la actividad con estado Pendiente en la aplicación web • La actividad se muestra en la lista de actividades pendientes 	
Evaluación de la Prueba: Aprobado	

Fuente: elaboración propia del autor.

Módulo de Apoyo Social

Prueba de Aceptación	
Código: PA – 04	N° de Historia de Usuario: 07
Historia de Usuario: Redactar Artículo	
Condición de Ejecución: El usuario debe estar logueado a la aplicación web	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none">• Ingresar a la aplicación web• Seleccionar del menú la opción "Apoyo Social"• Seleccionar la opción "Redactar"• El usuario selecciona una categoría• El usuario ingresa el Autor del artículo• El usuario ingresa el Título del artículo• El usuario ingresa la Descripción del artículo• El usuario ingresa la Fuente del artículo• El usuario adjunta los Documentos relacionados al artículo• Seleccionar la opción Guardar	
Resultado Esperado: <ul style="list-style-type: none">• Se registra el artículo en la aplicación web• Se notifica a las personas que se registró un nuevo artículo	
Evaluación de la Prueba:	

Fuente: elaboración propia del autor.

Módulo de Red de Apoyo

Prueba de Aceptación	
Código: PA – 05	N° de Historia de Usuario: 08
Historia de Usuario: Mostrar red de apoyo	
Condición de Ejecución: El usuario debe estar logueado a la aplicación web	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none">• Ingresar a la aplicación web• Seleccionar del menú la opción "Red de Apoyo"• Se lista todas personas	
Resultado Esperado: <ul style="list-style-type: none">• Se muestra el cargo, nombres, apellidos, genero, fecha de cumpleaños, número de celular y correo electrónico de la persona	
Evaluación de la Prueba: Aprobado	

Fuente: elaboración propia del autor.

Módulo de Equipo

Prueba de Aceptación	
Código: PA – 06	N° de Historia de Usuario: 09
Historia de Usuario: Mostrar equipo	
Condición de Ejecución: El usuario debe estar logueado a la aplicación web	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none">• Ingresar a la aplicación web, desplegar el submenú “Herramientas”• Seleccionar del sub menú la opción “Equipos”• Se lista todos los equipos registrados• Se habilita la opción de añadir integrantes a cada equipo	
Resultado Esperado: <ul style="list-style-type: none">• Se muestra todos los equipos registrados sin excepción a su estado	
Evaluación de la Prueba: Aprobado	

Fuente: elaboración propia del autor.

Módulo de Tarea

Prueba de Aceptación	
Código: PA – 07	N° de Historia de Usuario: 10
Historia de Usuario: Registrar tarea	
Condición de Ejecución: El usuario debe estar logueado a la aplicación web	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none">• Ingresar a la aplicación web, desplegar el submenú “Herramientas”• Seleccionar del sub menú la opción “Tareas”• Seleccionar la opción Agregar• El usuario selecciona el Equipo a asignar la tarea• El usuario ingresa la Descripción de la tarea• El usuario ingresa la Fecha de la tarea• El usuario ingresa la Hora de la tarea• Seleccionar la opción Guardar	
Resultado Esperado: <ul style="list-style-type: none">• Se agrega la tarea con estado Pendiente• La tarea se muestra en la lista de tareas• Se notifica al equipo que se registró una nueva tarea	
Evaluación de la Prueba: Aprobado	

Fuente: elaboración propia del autor.

Módulo de Reunión

Prueba de Aceptación	
Código: PA – 08	N° de Historia de Usuario: 11
Historia de Usuario: Registrar reunión	
Condición de Ejecución: El usuario debe estar logueado a la aplicación web	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none">• Ingresar a la aplicación web, desplegar el submenú “Herramientas”• Seleccionar del sub menú la opción “Reuniones”• Seleccionar la opción Agregar• El usuario ingresa el Enlace de la reunión• El usuario ingresa la Fecha de la reunión• El usuario ingresa la Hora de la reunión• Seleccionar la opción Guardar	
Resultado Esperado: <ul style="list-style-type: none">• Se agrega la reunión con estado Pendiente• La reunión se muestra en la lista de reuniones• Se notifica a las personas que se registró una nueva reunión	
Evaluación de la Prueba: Aprobado	

Fuente: elaboración propia del autor.

Módulo de Aviso

Prueba de Aceptación	
Código: PA – 09	N° de Historia de Usuario: 12
Historia de Usuario: Registrar aviso	
Condición de Ejecución: El usuario debe estar logueado a la aplicación web	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none">• Ingresar a la aplicación web, desplegar el submenú “Herramientas”• Seleccionar del sub menú la opción “Avisos”• Seleccionar la opción Agregar• El usuario ingresa el Título del aviso• El usuario ingresa la Descripción del aviso• Seleccionar la opción Guardar	
Resultado Esperado: <ul style="list-style-type: none">• Se agrega el aviso con estado Activo• El aviso se muestra en la lista de avisos• Se notifica a las personas que se registró un nuevo aviso	
Evaluación de la Prueba: Aprobado	

Fuente: elaboración propia del autor.

Anexo 11. Carta de Aceptación



“Año de La universalización de la salud”

Chepén, 2 de diciembre de 2020

CARTA DE CONFORMIDAD

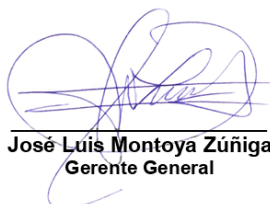
EL QUE SUSCRIBE GERENTE GENERAL DE CORPORACION MS SAC CONSULTORIA Y SERVICIOS GENERAL SOCIEDAD ANONIMA CERRADA, con RUC 20603154852 y domicilio legal en calle San Pedro N° 902 – Chepén.

HACE CONSTAR:

Que el estudiante de la Universidad César Vallejo, **Luis Carlos Becerra Osorio**, en cumplimiento al requerimiento del desarrollo de tesis, aplicó en nuestra empresa sus conocimientos e investigaciones y entre otras actividades, desarrolló la tesis titulado “**Aplicación web de apoyo social para mejorar el estrés laboral en una empresa comercial de Chepén, 2020**”; el cual fue presentado para las pruebas respectivas de su funcionamiento, así como también la provisión de dicha aplicación.

En tal sentido, hago de conocimiento que el estudiante **Luis Carlos Becerra Osorio**, ha culminado satisfactoriamente con la investigación propuesta. Por lo que se da CONFORMIDAD Y ACEPTACIÓN A LA APLICACIÓN WEB desarrollada de acuerdo al compromiso definido.

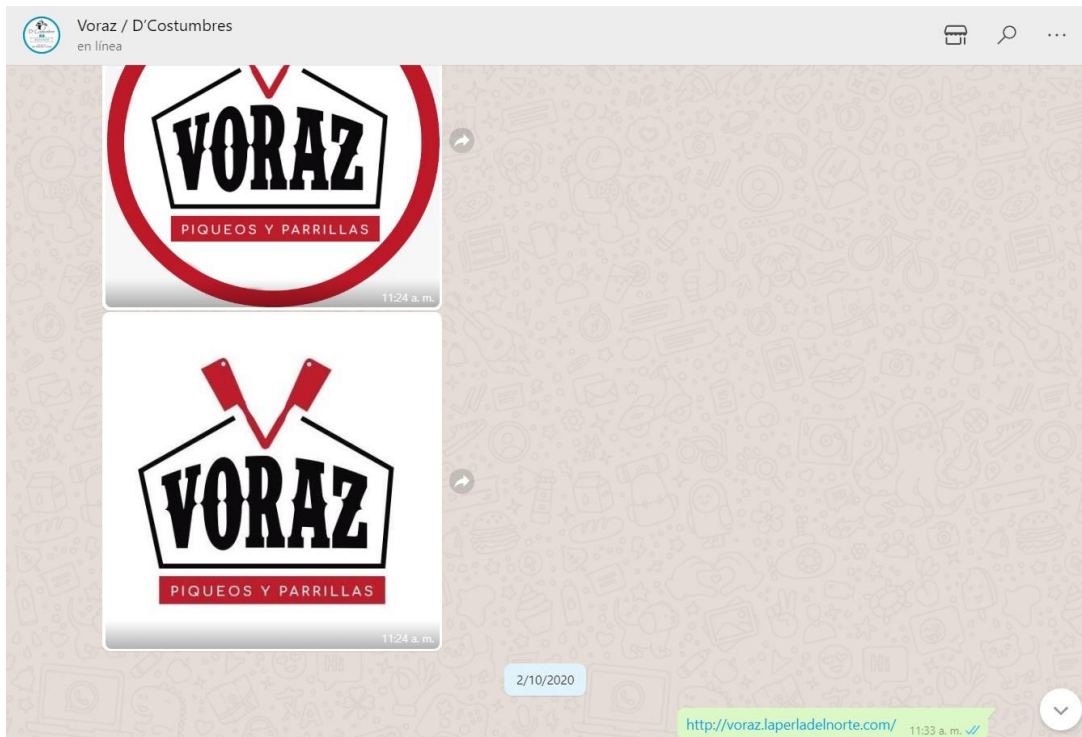
Atentamente:



José Luis Montoya Zúñiga
Gerente General


Anexo 12. Fotos y Documentos

Anexo 12.1. VORAZ PIQUEOS Y PARRILLAS



Anexo 12.2. Recolección de Datos




UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Cuestionario para medir el nivel de reacciones fisiológicas, cognitivas y de comportamiento por el estrés laboral en los trabajadores de la empresa Voraz

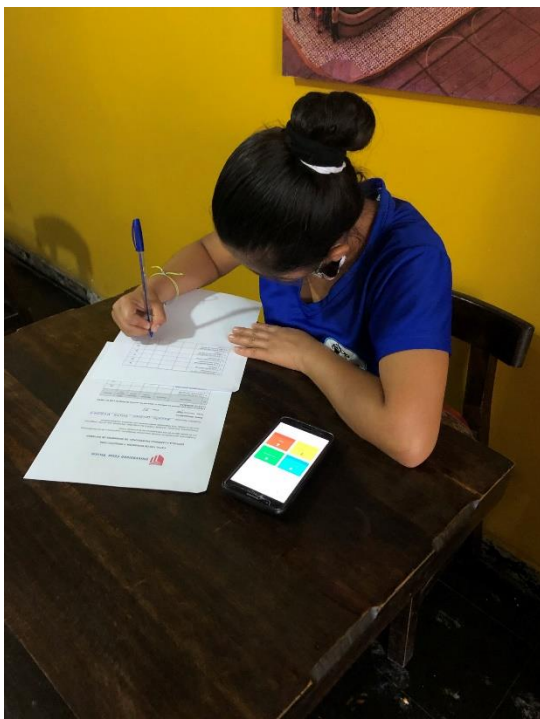
Instrucciones: Por favor, conteste TODAS las preguntas. Recuerde que no hay preguntas buenas ni malas. Sus respuestas serán tratadas con absoluta confidencialidad.

Apellidos y Nombres: AGUIRRE EDUARDO TALITA DEBORA

Datos demográficos
 Sexo: Hombre Mujer Edad: 25

Las preguntas que siguen se refieren a cómo se ha sentido DURANTE LAS ÚLTIMAS CUATRO SEMANAS.

N°	Pregunta	Siempre	Muchas veces	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
1	No he tenido ánimos para estar con gente					<input checked="" type="checkbox"/>
2	No he podido dormir bien					<input checked="" type="checkbox"/>
3	He estado irritable					<input checked="" type="checkbox"/>
4	Me he sentido agobiado/a					<input checked="" type="checkbox"/>
5	¿Ha sentido opresión o dolor en el pecho?					<input checked="" type="checkbox"/>
6	¿Le ha faltado el aire?					<input checked="" type="checkbox"/>



Anexo 12.3. Implementación

