TECNOLOGIA SUPERIOR EN SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN FORMATIVA

“Evaluación de nivel de somnolencia de trabajadores de un taller de costura de la ciudad de Tena, provincia de Napo en el año 2024”

CO-AUTORES:

Aldaz Moran, Carlos Alberto

Cepeda Ávila, José Fernando

Garces Flores, José Andrés

Jurado Silva, Jordy Alejandro

Zambrano Rayo, Yandry Joan

AUTOR

Ms. Carrera, Esteban

Quito – Ecuador, 2024

Índice de Contenido

Portada 1

Índice De Contenido 1

Índice De Figuras 1

Índice De Tablas 1

Índice De Apéndices 1

Resumen 8

Introducción 9

Línea de investigación 10

Selección del subsistema 10

Objetivos de la investigación 11

Objetivo principal 11

Objetivos secundarios 11

Hipótesis 11

El problema de la investigación 11

Justificación 12

Impacto en la Productividad 13

Aumento de los Riesgos de Seguridad 13

Impacto en el Bienestar de los Empleados 13

Relevancia para la Gestión de Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales 14

Capítulo I: Definiciones Generales Usadas En La Investigación 15

Norma 15

Antecedentes 15

Somnolencia en lugares de trabajo 15

Problemas derivados de la somnolencia 17

Talleres de costura 18

Bases teóricas 19

Test de Epworth para medir la somnolencia 19

Aproximación a mejorar el estado de somnolencia 21

Capitulo II Marco Metodológico Y Análisis de Datos 23

Diseño Mixto 23

Recopilación de datos 24

Metodología del proyecto 24

Encuesta 26

Importancia de los datos 30

Análisis e interpretación de los resultados 31

Tratamiento de datos 31

Análisis de datos 47

Test de Epworth 50

Capítulo III: Propuestas De Soluciones 53

Estándar a implementar (Futurización) 53

Matriz de futurización 54

Decisiones 56
Lluvia de ideas 56
Matriz de decisiones 58
Capítulo IV: El Producto 60
Planificación operativa en el marco de la fase final de una investigación 60
Descripción 60
Evaluación De Riesgos Ergonómicos Y Psicosociales 61
Implementación De Programas De Gestión De Fatiga 61
Diseño Ergonómico Del Puesto De Trabajo 62
Matriz de planificación 64
Diagrama de Gantt 69
Capítulo V: Feedback 70
Conclusiones y recomendaciones 70
Referencias 71
Apéndices 73

Índice De Figuras

Figura 1 Distribución pregunta 1 sección 2 32
Figura 2 Distribución pregunta 2 sección 2 32
Figura 3 Distribución pregunta 3 sección 2 33
Figura 4 Distribución pregunta 4 sección 2 33
Figura 5 Distribución pregunta 5 sección 2 34
Figura 6 Distribución pregunta 6 sección 2 34
Figura 7 Distribución pregunta 7 sección 2 35
Figura 8 Distribución pregunta 1 sección 3 36
Figura 9 Distribución pregunta 2 sección 3 37
Figura 10 Distribución pregunta 3 sección 3 38
Figura 11 Distribución pregunta 4 sección 3 39
Figura 12 Distribución pregunta 5 sección 3 40
Figura 13 Distribución pregunta 6 sección 3 41
Figura 14 Distribución pregunta 7 sección 3 42
Figura 15 Distribución pregunta 1 sección 4 43
Figura 16 Distribución pregunta 2 sección 4 44
Figura 17 Distribución pregunta 3 sección 4 44
Figura 18 Distribución pregunta 4 sección 4 45
Figura 19 Distribución pregunta 5 sección 4 45
Figura 20 Distribución pregunta 6 sección 4 46
Figura 21 Distribución pregunta 7 sección 4 46
Figura 22 Lluvia de ideas 57

Índice De Tablas

Tabla 1 Puntajes y condición en Epworth 36

Tabla 2 Puntaje para cada opción en el test de Epworth 36

Tabla 3 Puntajes de pregunta 1 sección 3 para siete encuestados 37

Tabla 4 Puntajes de pregunta 2 sección 3 para siete encuestados 38

Tabla 5 Puntajes de pregunta 3 sección 3 para siete encuestados 39

Tabla 6 Puntajes de pregunta 4 sección 3 para siete encuestados 40

Tabla 7 Puntajes de pregunta 5 sección 3 para siete encuestados 41

Tabla 8 Puntajes de pregunta 6 sección 3 para siete encuestados 42

Tabla 9 Puntajes de pregunta 7 sección 3 para siete encuestados 42

Tabla 10 Matriz de futurización 55

Tabla 11 Matriz de decisión 58

Tabla 12 Matriz de planificación 69

Tabla 13 Diagrama de Gantt 69

Índice De Apéndices

Apéndice A Encuesta para evaluación de somnolencia y fatiga - Epworth 83

Apéndice B Taller de costura Tena 84

Apéndice C Aplicación de encuestas 84

Apéndice D Aplicación de encuestas al taller de costura 85

Apéndice E Taller de costura en la ciudad de Tena 85

Apéndice F Aplicación de encuestas al taller de costura 86

Apéndice G Personal de costura 86

Resumen

El estudio realizado en un taller de costura de la ciudad de Tena, aplicando el test de Epworth para medir niveles de somnolencia, revela hallazgos preocupantes sobre la condición de los empleados. Con un promedio de puntaje de 12 en la escala de Epworth, se evidencia una prevalencia significativa de "Somnolencia Anómala", indicando un riesgo elevado de accidentes y errores debido a la falta de atención en un entorno que involucra maquinaria y herramientas afiladas. Aunque los empleados muestran un rendimiento inicial satisfactorio, se observa una disminución hacia el final del día, lo que podría comprometer la calidad del trabajo y la eficiencia laboral. Además, se ha identificado que, además de impactar en la seguridad laboral, la somnolencia afecta el bienestar general de los trabajadores, contribuyendo a la fatiga crónica y al estrés. Estos factores no solo afectan la satisfacción laboral, sino también la capacidad de cumplir con los objetivos de producción y los tiempos de entrega establecidos. La fatiga acumulada puede llevar a una disminución en la moral del equipo y aumentar la rotación de personal, lo cual es costoso y disruptivo para la operación del taller. Para mitigar estos desafíos, se recomienda implementar pausas regulares durante la jornada laboral, mejorar las condiciones ergonómicas del entorno de trabajo y ofrecer programas de capacitación en gestión del estrés y mejora del sueño. Estas medidas no solo tienen el potencial de mejorar la seguridad y el bienestar de los empleados, sino también de optimizar la productividad y la calidad del trabajo en el taller de costura, creando así un ambiente laboral más saludable y efectivo para todos los involucrados. Asimismo, es esencial que se realice un seguimiento constante de los niveles de somnolencia y fatiga de los empleados para ajustar las estrategias según sea necesario. La implementación de estas recomendaciones puede llevar a una mejora sostenible en el desempeño del taller, asegurando que los trabajadores se sientan valorados y apoyados, lo cual a su vez repercute positivamente en la calidad de vida laboral y en el éxito general de la empresa.

Introducción

Uno de los factores más importantes y fundamentales en la vida de una persona son las horas de descanso o sueño. Uno de los principales problemas que se registra en una población que padece problemas al dormir es la somnolencia diurna excesiva (Castillo-Guerra, Guiance-Gómez, Méndez-Pérez, & Pérez-Aguilera, 2022); esta está caracterizada como el deseo incontrolable de dormir en situaciones no deseadas.

Este problema tiene afectaciones que pueden presentarse en actividades diarias como el trabajo; al mismo tiempo, puede ocasionar problemas tanto en la seguridad como en el rendimiento de los trabajadores. Dentro de los problemas más comunes que se presentan en un taller de costura tenemos las lesiones que se basan en malas posturas o en mobiliario no ergonómica que puede causar dolor crónico, por esfuerzo repetido, en parte del cuerpo como articulaciones. De igual forma, si se usan herramientas que se alinean dentro de los principios de ergonomía se puede tener una mayor precisión al manipular maquinas especializada y evitar accidentes laborales (Marcilla-Truyenque & Ugarte-Gil, 2020). De igual manera, y en el caso que más importa, es la resistencia a la somnolencia y fatiga, que se da al experimenta periodo prolongados de fatiga corporal y mental.

Hay una relación intrínseca entre el rendimiento laboral, la mejora de ergonomía y la reducción de fatiga. Esto, en conjunto con otros tópicos como: clima laboral, aumentan de manera significativa la productividad en un taller de costura.

El test de Epworth es una herramienta que permite medir el nivel de somnolencia de una persona durante actividades normales. En un contexto amplio, la escala de Epworth aplicada a un taller de costura tiene relevancia porque afecta directamente a la productividad, seguridad y salud de empleados (Gómez, Deck, Santelices, Volpi, & Serra, 2020). El test, correctamente aplicado, proporciona información valiosa sobre el nivel de fatiga de los trabajadores lo que puede llevar a

un rediseño de los puestos de trabajo y mejoras en la ergonomía. Identificar esto factores es importantes porque la aplicación de técnicas y de estrategias que minimicen un entorno de fatiga laboral tiene repercusión saludable para el trabajador y para el empleador (Paz, 2020). Algunos de los problemas que pueden afectar directamente pueden ser: iluminación, diseño y distribución del espacio,

Línea de investigación

La evaluación del nivel de somnolencia se incluye dentro del campo específico de seguridad y prevención de riesgos laborales debido a su relevancia crítica en la gestión de la seguridad y la salud ocupacional (Coral Caurino, 2020). La somnolencia en el lugar de trabajo puede ser un factor significativo que afecta la seguridad y el rendimiento de los trabajadores. Evaluar el nivel de somnolencia permite identificar riesgos potenciales relacionados con la fatiga y el sueño insuficiente, lo cual es fundamental para diseñar estrategias efectivas de prevención y gestión de riesgos (Coral Caurino, 2020). Integrar esta evaluación en los sistemas de gestión asegura que las organizaciones puedan implementar medidas proactivas para mejorar la alerta y el bienestar de los empleados, reduciendo así incidentes y accidentes laborales asociados con la somnolencia.

Selección del subsistema

La evaluación del nivel de somnolencia se inserta en el subsistema S12-Político-Administrativo, particularmente en el apartado de gestión del bienestar. Este subsistema abarca las políticas y procedimientos administrativos destinados a promover y mantener el bienestar integral de los trabajadores. La somnolencia, como factor que puede influir negativamente en el rendimiento y la seguridad laboral, requiere una gestión adecuada a través de políticas claras y estrategias de intervención. Evaluar y monitorear los niveles de somnolencia es esencial para diseñar e implementar programas que promuevan un ambiente de trabajo saludable y seguro, asegurando

que los empleados estén en condiciones óptimas para desempeñar sus funciones sin comprometer su salud ni la seguridad en el lugar de trabajo.

Objetivos de la investigación

Objetivo principal

- Diseñar y aplicar encuestas detalladas para medir los niveles de somnolencia entre los trabajadores y realizar un plan de acción en caso de que se presenten niveles elevados.

Objetivos secundarios

- Diseñar y aplicar las encuestas al grupo de trabajo de costura
- Comparar los resultados mediante la prueba estadística promedio y comparar con valores teóricos.
- Elaborar un plan de acción para mitigación de somnolencia en las actividades diarias en caso de que se presenten valores anómalos.

Hipótesis

Hipótesis Alternativa (H1)

Existen niveles elevados de somnolencia entre los trabajadores de los talleres de costura en comparación con niveles promedio de somnolencia.

Hipótesis Nula (H0)

No existen niveles elevados de somnolencia entre los trabajadores de los talleres de costura en comparación con niveles promedio de somnolencia.

El problema de la investigación

En los talleres de costura de la ciudad de Tena, se ha observado una preocupante disminución en la productividad acompañada de un aumento en los incidentes laborales, presumiblemente vinculados a niveles elevados de somnolencia entre los empleados. La somnolencia,

manifestada por fatiga crónica y una evidente falta de alerta, está afectando negativamente tanto la calidad del trabajo como la seguridad en el entorno laboral. Esta situación se agrava por la naturaleza repetitiva y minuciosa de las tareas de costura, que demandan alta concentración y precisión.

Los niveles elevados de somnolencia pueden ser atribuidos a diversos factores, tales como jornadas laborales extendidas, inadecuados horarios de descanso, y posiblemente, condiciones laborales subóptimas que no favorecen un descanso adecuado. La consecuencia inmediata es una mayor tasa de errores en la producción, retrasos en el cumplimiento de plazos y una disminución general en la eficiencia operativa. Además, la somnolencia incrementa significativamente el riesgo de accidentes laborales, exponiendo a los trabajadores a potenciales lesiones y aumentando la responsabilidad legal y financiera de la empresa.

Este problema no solo impacta la productividad y seguridad de los talleres de costura, sino que también repercute en el bienestar general de los empleados, afectando su salud física y mental. Por lo tanto, es imperativo abordar esta problemática desde una perspectiva integral de seguridad y prevención de riesgos laborales. Implementar una evaluación sistemática del nivel de somnolencia, seguida de intervenciones adecuadas, puede mitigar estos riesgos, mejorar la productividad y promover un ambiente de trabajo más seguro y saludable.

Justificación

La somnolencia en el lugar de trabajo representa un desafío significativo en los talleres de costura, donde la precisión y la atención al detalle son esenciales para mantener la calidad y la eficiencia en la producción. La naturaleza repetitiva de las tareas de costura, que incluyen el manejo de maquinaria especializada y la ejecución de procesos delicados, requiere un estado óptimo de alerta y concentración (Rosales Hidalgo, 2022). Cuando los trabajadores experimentan niveles elevados de somnolencia, su capacidad para desempeñar estas tareas de manera segura

y efectiva se ve comprometida, lo que lleva a una serie de consecuencias negativas tanto para los empleados como para la organización.

Impacto en la Productividad:

La somnolencia afecta directamente la productividad en los talleres de costura. Trabajadores somnolientos tienden a cometer más errores, lo que resulta en productos defectuosos que deben ser rehechos o descartados, incrementando así los costos de producción. Además, la disminución en la velocidad y precisión de los trabajadores somnolientos puede causar retrasos en el cumplimiento de los plazos de entrega, afectando la capacidad de la empresa para cumplir con los contratos y mantener la satisfacción del cliente. En un entorno competitivo, cualquier disminución en la productividad puede traducirse en una pérdida de ventaja competitiva y, en última instancia, en una reducción de ingresos.

Aumento de los Riesgos de Seguridad:

Los niveles elevados de somnolencia también incrementan significativamente el riesgo de accidentes laborales. La fatiga reduce los reflejos y la capacidad de tomar decisiones rápidas y efectivas, lo cual es crucial cuando se trabaja con maquinaria que puede ser peligrosa si no se maneja adecuadamente (Rosales Hidalgo, 2022). Los accidentes no solo ponen en riesgo la salud y seguridad de los trabajadores, sino que también pueden resultar en costosas interrupciones de la producción, gastos médicos y potenciales litigios legales. Una mayor incidencia de accidentes laborales puede, además, afectar la moral del equipo y contribuir a un ambiente de trabajo negativo.

Impacto en el Bienestar de los Empleados:

El bienestar de los empleados es un aspecto fundamental de cualquier organización. La somnolencia crónica puede tener efectos adversos en la salud física y mental de los trabajadores, incluyendo problemas como insomnio, depresión y ansiedad (Rosales Hidalgo, 2022). Un ambiente laboral que no promueve el bienestar de los empleados puede llevar a un aumento en

el ausentismo, una mayor rotación de personal y una disminución general en la satisfacción laboral. Estas cuestiones no solo afectan a los empleados de manera individual, sino que también tienen implicaciones para la cohesión y la productividad del equipo en su conjunto (Rosales Hidalgo, 2022).

Relevancia para la Gestión de Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales:

Desde la perspectiva de la gestión de seguridad y prevención de riesgos laborales, abordar el problema de la somnolencia es crucial para cumplir con las normativas legales y los estándares de seguridad. Implementar evaluaciones sistemáticas del nivel de somnolencia y desarrollar programas de intervención efectivos puede ayudar a mitigar los riesgos asociados, mejorar la seguridad y el bienestar de los trabajadores y optimizar la eficiencia operativa (Carpio Mamani, 2021). Estos esfuerzos reflejan el compromiso de la organización con la salud y seguridad de su fuerza laboral, lo que puede mejorar la moral del equipo y fortalecer la reputación de la empresa como un empleador responsable.

Capítulo I: Definiciones Generales Usadas En La Investigación

Norma

La NTP 445 es una norma técnica de prevención enfocada en la carga mental de trabajo y la fatiga. Esta norma establece métodos para evaluar y prevenir la sobrecarga mental en el entorno laboral, identificando factores que contribuyen a la fatiga, como el tipo de tarea, el entorno, y las condiciones organizativas. La norma proporciona pautas para implementar medidas preventivas y correctivas para reducir la carga mental y mejorar el bienestar y la productividad de los trabajadores.

La NTP 445 es crucial en el estudio de la somnolencia en el taller de costura porque aborda la carga mental de trabajo y la fatiga, factores que pueden contribuir significativamente a la somnolencia. Esta norma ayuda a identificar y evaluar los factores que causan fatiga mental, como tareas repetitivas, ritmo de trabajo, y condiciones ambientales. Aplicar la NTP 445 permite implementar estrategias para mitigar la somnolencia, mejorando la ergonomía, organizando adecuadamente las tareas, y ajustando las condiciones del entorno laboral para reducir la carga mental y mejorar la salud y seguridad de los trabajadores.

Antecedentes

Somnolencia en lugares de trabajo

La somnolencia en lugares de trabajo es un tema de creciente interés en el ámbito de la salud ocupacional y la seguridad laboral. Este fenómeno se refiere al estado de estar excesivamente soñoliento o con dificultades para mantenerse despierto y alerta durante las horas de trabajo (Aparicio, 2016). Aunque es comúnmente asociado con trabajos nocturnos o turnos prolongados, la somnolencia puede afectar a empleados en cualquier tipo de horario laboral, incluso durante

el día. Sus efectos pueden ser significativos, no solo para la productividad individual y colectiva, sino también para la seguridad y el bienestar general en el lugar de trabajo (Aparicio, 2016).

La somnolencia puede tener múltiples causas, que van desde problemas de sueño crónicos, como el insomnio, hasta factores externos como horarios irregulares, estrés laboral y condiciones ambientales desfavorables. En entornos donde la precisión y la atención son cruciales, como en la manufactura, la construcción o el manejo de maquinaria pesada, la somnolencia representa un riesgo considerable (Guamán Vilatuña, 2023). Los trabajadores somnolientos tienen mayor probabilidad de cometer errores, experimentar lapsos de atención y reaccionar lentamente a situaciones críticas, aumentando así el riesgo de accidentes laborales.

Desde una perspectiva académica y profesional, abordar la somnolencia en el trabajo implica no solo entender sus causas subyacentes, sino también desarrollar estrategias efectivas para su prevención y manejo (Guamán Vilatuña, 2023). Esto incluye la implementación de políticas organizacionales que promuevan horarios de trabajo saludables, la provisión de ambientes laborales ergonómicos y la educación continua sobre la importancia del sueño y la higiene del sueño entre los empleados. Además, programas de intervención que incluyan evaluaciones regulares del estado de alerta y medidas correctivas pueden ayudar a mitigar los efectos adversos de la somnolencia en la productividad y la seguridad laboral (Guamán Vilatuña, 2023).

La investigación y la acción en este campo contribuyen no solo a mejorar las condiciones de trabajo, sino también a promover una cultura organizacional que valore el bienestar de sus empleados. La colaboración entre investigadores, profesionales de la salud ocupacional y responsables de políticas laborales es crucial para desarrollar y promover prácticas efectivas que mitiguen los riesgos asociados con la somnolencia en los lugares de trabajo (Guamán Vilatuña, 2023). Esto no solo beneficia a las empresas en términos de eficiencia y rendimiento, sino que también promueve un entorno laboral más seguro y saludable para todos los trabajadores involucrados.

Problemas derivados de la somnolencia

Los problemas derivados de la somnolencia en el lugar de trabajo son diversos y pueden tener un impacto significativo tanto a nivel individual como organizacional. La somnolencia, caracterizada por la dificultad para mantenerse despierto y alerta durante las horas de trabajo, puede desencadenar una serie de consecuencias negativas que afectan la salud, la seguridad y la productividad de los trabajadores (Rodríguez González-Moro, y otros, 2018).

En primer lugar, la somnolencia está estrechamente relacionada con un aumento en la incidencia de accidentes laborales. Los trabajadores que experimentan niveles elevados de somnolencia son más propensos a cometer errores debido a la disminución de la concentración y los reflejos. Esto es especialmente crítico en entornos donde se manejan maquinarias pesadas o se realizan tareas que requieren atención constante, como en la industria manufacturera o la construcción. Los accidentes resultantes no solo pueden causar lesiones físicas graves, sino también daños materiales significativos y costos financieros para las empresas (Rodríguez González-Moro, y otros, 2018).

Además de los riesgos para la seguridad, la somnolencia también afecta negativamente la productividad laboral. Los trabajadores somnolientos tienden a ser menos eficientes en la ejecución de tareas, ya que la falta de alerta reduce la calidad del trabajo realizado y prolonga los tiempos de ejecución. Esto puede llevar a retrasos en la producción, incumplimiento de plazos y, en última instancia, a una disminución en la competitividad de la empresa en el mercado.

Otro problema derivado de la somnolencia es su impacto en la salud física y mental de los trabajadores (Rodríguez González-Moro, y otros, 2018). La falta de sueño adecuado y la somnolencia crónica están asociadas con una serie de problemas de salud, como el aumento del riesgo de enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo 2, depresión y ansiedad. Además, la somnolencia puede contribuir al estrés laboral y a una menor satisfacción laboral, afectando negativamente el bienestar general de los empleados.

Abordar los problemas derivados de la somnolencia en el trabajo implica la implementación de políticas y prácticas que promuevan hábitos de sueño saludables y ambientes laborales seguros y ergonómicos. Esto incluye la educación sobre la importancia del descanso adecuado, el diseño de horarios de trabajo que minimicen la fatiga y la implementación de programas de intervención que monitoreen y gestionen los niveles de somnolencia entre los trabajadores.

Talleres de costura

Los talleres de costura son entornos laborales caracterizados por actividades detalladas y repetitivas que involucran el manejo de maquinaria especializada y la manipulación de materiales diversos para la confección de prendas textiles (Pulido Navarro, Garduño Andrade, Morales Estrella, & Lara Flores, 2012). En estos talleres, el personal trabajador suele realizar tareas que requieren concentración constante y precisión, como el corte de tela, el cosido y el acabado de las prendas.

La maquinaria utilizada en los talleres de costura varía desde máquinas de coser simples hasta equipos más avanzados, como máquinas de bordar computarizadas y cortadoras automáticas de tela. Estas herramientas son fundamentales para la ejecución eficiente de las tareas, pero también representan un riesgo potencial cuando los trabajadores no están completamente alertas y concentrados en su trabajo (Pulido Navarro, Garduño Andrade, Morales Estrella, & Lara Flores, 2012).

El personal que trabaja en talleres de costura incluye desde costureros y operadores de máquinas hasta supervisores y diseñadores de moda (Pulido Navarro, Garduño Andrade, Morales Estrella, & Lara Flores, 2012). Cada uno de estos roles desempeña funciones específicas que contribuyen al proceso de fabricación de prendas, y todos están expuestos a los mismos riesgos relacionados con la somnolencia en el trabajo.

El nivel de somnolencia puede afectar significativamente a los trabajadores en estos entornos debido a varios factores. Por ejemplo, las largas horas de trabajo y los turnos rotativos pueden interferir con los patrones de sueño naturales de los empleados, lo que lleva a niveles elevados de fatiga y somnolencia durante las horas de trabajo (Pulido Navarro, Garduño Andrade, Morales Estrella, & Lara Flores, 2012). La naturaleza repetitiva de las tareas de costura también puede contribuir a la monotonía y al cansancio mental, aumentando la probabilidad de que los trabajadores experimenten lapsos de atención y errores en su trabajo.

Además, las condiciones ambientales dentro de los talleres de costura, como la iluminación, la temperatura y la ventilación, pueden influir en el nivel de alerta de los trabajadores. Ambientes incómodos o mal ventilados pueden contribuir a una mayor sensación de fatiga y somnolencia entre el personal (Pulido Navarro, Garduño Andrade, Morales Estrella, & Lara Flores, 2012).

Desde una perspectiva de gestión de riesgos y salud ocupacional, es crucial que los empleadores en talleres de costura reconozcan estos factores y adopten medidas preventivas adecuadas. Esto puede incluir la implementación de políticas de horarios de trabajo que promuevan descansos regulares, la mejora de las condiciones ambientales en el lugar de trabajo y la educación continua sobre la importancia de un sueño adecuado y hábitos de descanso saludables entre los trabajadores.

Bases teóricas

Test de Epworth para medir la somnolencia

El Test de Epworth es una herramienta ampliamente utilizada para medir la propensión a la somnolencia diurna en individuos. Fue desarrollado por el Dr. Murray Johns en 1991 y se ha convertido en un estándar en la evaluación de la somnolencia en contextos clínicos y de investigación.

Descripción del Test de Epworth

El Test de Epworth consiste en un cuestionario autoadministrado que evalúa la probabilidad de quedarse dormido en ocho situaciones diferentes de la vida diaria, que reflejan actividades que no requieren una gran cantidad de concentración activa (Chervin, 2000). Cada situación se califica en una escala de 0 a 3, donde:

0 significa que nunca se queda dormido.

1 significa que tiene una ligera posibilidad de quedarse dormido.

2 significa que tiene una moderada posibilidad de quedarse dormido.

3 significa que tiene una alta posibilidad de quedarse dormido.

Las situaciones típicas incluidas en el Test de Epworth son:

Sentado y leyendo.

Viendo televisión.

Sentado inactivo en un lugar público (por ejemplo, en un teatro o reunión).

Como pasajero en un automóvil durante una hora sin parar.

Acostado a descansar por la tarde cuando las circunstancias lo permiten.

Sentado y conversando con alguien.

Sentado tranquilamente después de un almuerzo sin alcohol.

En un automóvil detenido por un corto período de tiempo en el tráfico.

Aplicación del Test de Epworth

La aplicación del Test de Epworth es sencilla y puede realizarse en entornos clínicos, laborales o de investigación (Chervin, 2000). Los individuos completan el cuestionario indicando en cada

situación su nivel percibido de somnolencia. Una vez completado, se suman las puntuaciones para obtener un puntaje total que puede variar de 0 a 24 puntos.

Los puntajes del Test de Epworth se interpretan de la siguiente manera:

Puntuación de 0-5: Normal.

Puntuación de 6-10: Ligeramente elevada.

Puntuación de 11-12: Moderadamente elevada.

Puntuación de 13 o más: Muy elevada.

Estos resultados ayudan a identificar la propensión individual a la somnolencia diurna. Puntuaciones más altas pueden indicar la necesidad de una evaluación más profunda del sueño por parte de un profesional de la salud, especialmente si la somnolencia interfiere significativamente con la vida diaria o las actividades laborales (Chervin, 2000).

Aproximación a mejorar el estado de somnolencia

Para abordar y mejorar el estado de somnolencia en entornos laborales, es fundamental adoptar un enfoque integral que combine medidas preventivas y estrategias de intervención efectivas. Esto incluye la implementación de políticas organizacionales que promuevan horarios de trabajo saludables y adecuados descansos entre jornadas laborales. Además, mejorar las condiciones ambientales en el lugar de trabajo, como la iluminación adecuada y la temperatura confortable, puede contribuir significativamente a reducir la fatiga y mejorar el estado de alerta de los empleados. Educar a los trabajadores sobre la importancia del sueño y fomentar hábitos de vida saludables también juega un papel crucial. Integrar evaluaciones regulares del nivel de somnolencia, utilizando herramientas como el Test de Epworth, y desarrollar programas de intervención adaptados a las necesidades específicas del lugar de trabajo, son pasos clave para

mitigar los efectos negativos de la somnolencia en la productividad y el bienestar general de los empleados.

Capitulo II Marco Metodológico Y Análisis de Datos

Diseño Mixto

El diseño cuantitativo en investigación se distingue por su enfoque en la recolección y análisis de datos numéricos para examinar fenómenos y relaciones entre variables de manera objetiva y sistemática. Este método es esencial en diversos campos académicos y profesionales, desde las ciencias sociales hasta las ciencias naturales, debido a su capacidad para proporcionar resultados precisos y generalizables que pueden ser aplicados a poblaciones más amplias. En un estudio cuantitativo, los investigadores utilizan técnicas como encuestas, experimentos controlados y análisis de datos secundarios para recolectar información estructurada y cuantificable. Estos datos son luego analizados utilizando métodos estadísticos avanzados para identificar patrones, correlaciones y asociaciones significativas entre las variables de interés.

La fortaleza principal del diseño cuantitativo radica en su capacidad para establecer relaciones causales y predictivas de manera objetiva. Los investigadores pueden medir con precisión la frecuencia, intensidad o dirección de una relación entre variables, lo que permite evaluar hipótesis y teorías de manera rigurosa. Además, al usar muestras representativas de una población más grande, el diseño cuantitativo permite generalizar los resultados obtenidos, proporcionando insights que pueden influir en políticas públicas, estrategias empresariales o intervenciones sociales.

Sin embargo, es importante reconocer que el diseño cuantitativo tiene limitaciones. A menudo, este enfoque puede pasar por alto matices y contextos específicos que son mejor capturados por métodos cualitativos. Por ejemplo, las percepciones individuales, experiencias personales y dinámicas sociales complejas pueden no ser completamente exploradas a través de preguntas estructuradas o análisis estadísticos. Por lo tanto, en muchas investigaciones, se complementa el diseño cuantitativo con métodos

cualitativos para obtener una comprensión más holística y profunda del fenómeno estudiado.

Recopilación de datos

Metodología del proyecto

Para abordar el proyecto sobre la somnolencia en los talleres de costura, es fundamental seguir una metodología estructurada que comience con una observación inicial detallada de los problemas existentes en el entorno laboral. En estos talleres, se ha observado la presencia de trabajadores de edad avanzada enfrentando condiciones de trabajo subóptimas, lo cual puede contribuir significativamente a niveles elevados de somnolencia y potenciales riesgos laborales.

El primer paso consiste en realizar una observación sistemática y documentada de las condiciones de trabajo. Esto implica identificar aspectos como la iluminación, la ventilación, la ergonomía de las estaciones de trabajo y la carga laboral, que pueden influir en la fatiga y la somnolencia de los trabajadores.

Posteriormente, se procederá a la aplicación de encuestas. Estas encuestas incluirán el Test de Epworth, una herramienta reconocida para evaluar la propensión a la somnolencia diurna, junto con preguntas adicionales sobre el estado de salud general, los hábitos de sueño y otras variables pertinentes. La combinación de preguntas estructuradas y abiertas permitirá obtener una comprensión holística de los factores que contribuyen a la somnolencia en este contexto específico.

Una vez recopilados los datos de las encuestas, se procederá a su análisis utilizando software de hoja de cálculo para organizar y tabular los resultados de manera sistemática. Se clasificarán y se realizarán análisis estadísticos descriptivos para identificar patrones y tendencias significativas relacionadas con la somnolencia entre los trabajadores de los talleres de costura.

Para el análisis se realizará un promedio de los valores obtenidos en cada pregunta de la encuesta, para los participantes. Este puntaje promedio que se obtiene se compara con un puntaje teórico de somnolencia aceptable en talleres de costura. Se emiten las conclusiones respectivas.

Los datos recopilados en las secciones 2 y 4 del cuestionario tienen un propósito fundamentalmente informativo, orientado a evaluar la población estudiada. En la sección 2, se recogen datos demográficos y de características personales de los empleados, tales como edad, género, y hábitos de sueño, entre otros. La sección 4 se centra en aspectos específicos relacionados con las condiciones laborales y el entorno de trabajo. Esta información adicional es crucial para contextualizar los resultados de la somnolencia y entender mejor los factores que podrían influir en el nivel de somnolencia observado en los empleados. Con estos datos, se podrá realizar un análisis más integral y preciso de la situación laboral y de salud de la población estudiada.

Basándose en los resultados obtenidos, se elaborarán conclusiones fundamentadas que destacarán las principales causas y consecuencias de la somnolencia en el trabajo dentro de estos talleres específicos. Estas conclusiones servirán como base para recomendar estrategias de intervención y mejora en las condiciones de trabajo, así como para orientar políticas organizacionales que promuevan un ambiente laboral más seguro y saludable.

Finalmente, como resultado del proyecto, se propondrá el desarrollo de un producto innovador diseñado para mitigar la somnolencia en el trabajo en talleres de costura. Por ejemplo, un posible producto podría ser la implementación de estaciones de descanso ergonómicas o la introducción de programas de salud ocupacional que promuevan el descanso adecuado y la gestión del estrés entre los trabajadores. Este producto se fundamentará en las conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio, con el objetivo de mejorar la calidad de vida laboral y la productividad en estos entornos específicos.

Encuesta

La encuesta es un método de investigación que tiene como fundamente la recopilación de datos a través de preguntas sistematizada dirigidas a un público objetivo particular. En el caso de la encuesta consta de seis secciones donde la primera es la sección de introducción a la encuesta con una aproximación al documento, sus implicaciones y su alcancen dentro de las organizaciones. Las secciones dos a la cinco son de respuesta cerrada y abierta para los encuestados donde se analizan variables diferentes en cada sección.

La sección dos es una recopilación de preguntas de información personal donde se pregunta sobre temas de edad, altura, peso, sexo y enfermedades que comprometan el correcto funcionamiento del ciclo circadiano.

La sección tres es el test de Epworth en su totalidad. La sección cuatro es una escala de valoración de actividades diarias. En la última sección se tienen los comentarios, información adicional o problemas particulares no mencionados.

Desarrollo de la encuesta

La encuesta "EVALUACIÓN DE LA SOMNOLENCIA Y FATIGA - EPWORTH" está diseñada para evaluar de manera integral el nivel de somnolencia diurna y fatiga entre los trabajadores de talleres de costura. Comienza con una sección inicial que da la bienvenida a los participantes y proporciona una explicación detallada del propósito y la importancia del cuestionario. La sección 2 recopila información personal relevante, como la edad y el género de los encuestados. La sección 3 incluye el Test de Epworth, que evalúa la propensión a quedarse dormido en ocho situaciones comunes. La sección 4 está destinada a valorar las actividades diarias de los participantes y su percepción sobre cómo estas actividades afectan su nivel de somnolencia y fatiga. La sección 5 permite a los encuestados proporcionar comentarios adicionales y sugerencias. Finalmente, la sección 6 cierra la encuesta con agradecimientos y asegura la confidencialidad de las respuestas. Este diseño estructurado permite obtener datos

detallados y variados que ayudarán a identificar factores contribuyentes a la somnolencia y orientarán futuras intervenciones para mejorar las condiciones laborales y el bienestar de los empleados en los talleres de costura.

Sección 1

La sección inicial del cuestionario se basa en la introducción y contextualización del problema de la fatiga en el entorno laboral, destacando su impacto en la salud y el desempeño de los trabajadores. Se menciona que la fatiga puede manifestarse de diversas maneras (física, mental o emocional) y se señala su potencial para afectar negativamente la economía, la eficiencia laboral, el rendimiento y aumentar los riesgos de accidentes laborales. Además, se reconoce la posibilidad de que los empleados puedan experimentar cansancio, falta de motivación y dificultades para gestionar la fatiga en su ambiente de trabajo.

La sección también explica el propósito del cuestionario, que es evaluar las alteraciones del sueño y medir los niveles de somnolencia excesiva entre los trabajadores. Se destaca la importancia de responder sinceramente para obtener una imagen precisa de los problemas relacionados con la somnolencia en el trabajo. Finalmente, se asegura a los participantes que la información recopilada será tratada confidencialmente y utilizada únicamente con fines de estudio interno, sin ser compartida públicamente.

Sección 2

La sección 2 del cuestionario se centra en recopilar información personal detallada de los encuestados. Inicia solicitando datos como las actividades específicas realizadas en el trabajo, con una solicitud de estimación de las horas dedicadas a cada actividad. Luego, se abordan aspectos demográficos como el sexo, ofreciendo opciones de respuesta que incluyen "Hombre", "Mujer" y "Prefiero no decirlo". A continuación, se solicita la edad del participante, con categorías que van desde "Entre 18 a 30 años" hasta "50 años o más". También se pregunta sobre el peso del encuestado, con

opciones que van desde "Menos de 40 kg" hasta "Más de 140 kg", y sobre su altura, con rangos que van desde "Menor a 1.50 m" hasta "Mayor a 1.90 m".

Además, se indaga sobre antecedentes familiares de enfermedades específicas como tiroidismo, hipertensión, problemas mentales u otras enfermedades que el participante pueda especificar. Se pregunta si el encuestado padece alguna enfermedad crónica diagnosticada, con opciones como hipertensión, tiroidismo, problemas mentales u otras enfermedades. Finalmente, se pregunta si el participante toma medicación con frecuencia.

Esta sección está diseñada para obtener información personal relevante que pueda influir en la propensión a la somnolencia y la fatiga, permitiendo un análisis más completo de los factores que pueden afectar la salud y el rendimiento de los trabajadores en los talleres de costura.

Sección 3

La sección 3 del cuestionario "EVALUACIÓN DE LA SOMNOLENCIA Y FATIGA - EPWORTH" está diseñada para evaluar la propensión del participante a adormecerse en diferentes situaciones cotidianas. Cada pregunta presenta una serie de escenarios comunes donde se pregunta al encuestado sobre su probabilidad percibida de quedarse dormido. Las respuestas están estructuradas en una escala de cuatro puntos, donde el participante elige la opción que mejor describe su tendencia a adormecerse en cada situación:

- Sentado leyendo
- Viendo la televisión
- Sentado inactivo en un lugar público
- Tumbado por la tarde para descansar
- Sentado hablando con otra persona

- Sentado tranquilamente después de una comida (sin consumo de alcohol en la comida)
- Sentado en un coche, detenido durante unos pocos minutos por un atasco

Cada respuesta está asociada con una puntuación específica que va desde "Sin posibilidad de adormecerse" (0 puntos) hasta "Posibilidad alta de adormecerse" (3 puntos). Esta escala permite al encuestador evaluar la frecuencia y severidad de la somnolencia diurna del participante en diferentes contextos. Al final de esta sección, el participante suma los puntos asignados a cada respuesta y reporta el total al encuestador, proporcionando datos cuantitativos sobre su propensión a la somnolencia durante el día.

Sección 4

La sección 4 del cuestionario se enfoca en evaluar diversos aspectos del estado y desempeño laboral del participante mediante preguntas cerradas. Primero, se solicita al encuestado calificar, en una escala del 1 al 5, su nivel de energía tanto al llegar como al salir del trabajo, proporcionando una visión de su vitalidad a lo largo del día laboral. Luego, se evalúa el rendimiento laboral con la misma escala numérica, permitiendo al participante autoevaluar su eficiencia en el trabajo. Se indaga también sobre el cumplimiento de actividades planificadas y la ocurrencia de quedarse dormido durante la jornada laboral, aspectos clave para entender la productividad y el impacto de la somnolencia. Finalmente, se exploran los hábitos de sueño del encuestado, incluyendo la duración promedio del sueño y la presencia de problemas para conciliar el sueño, proporcionando datos cruciales para analizar los patrones de descanso y su posible relación con la fatiga diurna.

Sección 5

La sección 5 del cuestionario proporciona a los participantes la oportunidad de expresar comentarios adicionales, mencionar problemas específicos que no hayan sido abordados en las secciones anteriores, o proporcionar cualquier otra información

relevante que consideren importante para el estudio. El espacio en blanco destinado a "Comentario" permite a los encuestados compartir cualquier detalle adicional sobre su experiencia con la somnolencia en el trabajo, condiciones laborales, sugerencias para mejorar la situación, o cualquier otro aspecto que consideren relevante y que no haya sido cubierto en las secciones anteriores del cuestionario. Esto ayuda a capturar percepciones y detalles que pueden enriquecer el análisis del problema de la somnolencia en el contexto específico de los talleres de costura.

Sección 6

La sección 6 del cuestionario consiste en un mensaje de agradecimiento dirigido a los participantes por haber dedicado su tiempo a completar el test. En este apartado, se reconoce y valora la colaboración del encuestado en la investigación sobre somnolencia y fatiga en el entorno laboral específico de los talleres de costura. Además, se asegura a los participantes que los resultados obtenidos serán utilizados exclusivamente para el desarrollo y análisis del proyecto en curso, garantizando así la confidencialidad y el uso ético de la información recopilada. Este mensaje finaliza la encuesta de manera cortés y profesional, reforzando la importancia de la participación del encuestado en la investigación.

Importancia de los datos

La importancia de los datos recolectados a través de las preguntas y respuestas del cuestionario es fundamental para comprender y abordar efectivamente el problema de la somnolencia en los talleres de costura. En primer lugar, las respuestas proporcionadas permitirán obtener una evaluación detallada del estado de fatiga y somnolencia de los trabajadores. Esto no solo ayuda a identificar la prevalencia y severidad del problema, sino también a entender cómo estos factores afectan el rendimiento laboral y la seguridad en el trabajo. Por ejemplo, la evaluación de la energía al inicio y final del turno, así como el rendimiento laboral autoevaluado, ofrecen insights

directos sobre la relación entre el estado de alerta y la productividad en el entorno laboral.

Además, las respuestas a preguntas específicas como la frecuencia de quedarse dormido durante el trabajo y los hábitos de sueño proporcionan datos cuantitativos cruciales para establecer correlaciones entre la calidad del descanso y la incidencia de accidentes o errores laborales. Estos datos son esenciales para diseñar estrategias efectivas de gestión de riesgos y programas de salud ocupacional que puedan mitigar los efectos adversos de la somnolencia en la seguridad y bienestar de los trabajadores.

Por último, el espacio para comentarios adicionales en la sección 5 permite capturar información cualitativa valiosa que puede no haber sido contemplada en las preguntas estructuradas. Esto enriquece el análisis al proporcionar perspectivas personales y específicas sobre las condiciones de trabajo, preocupaciones individuales y posibles soluciones percibidas por los propios trabajadores. En conjunto, la recolección y análisis de estos datos permitirá desarrollar intervenciones más precisas y adaptadas a las necesidades reales de los trabajadores en los talleres de costura, promoviendo un ambiente laboral más seguro, saludable y productivo.

Análisis e interpretación de los resultados

Tratamiento de datos

Sección 1

Las personas encuestadas en este estudio pertenecen a diversas ocupaciones dentro del sector textil y de oficina, con una predominancia notable de trabajos relacionados con la costura. La mayoría de los participantes se desempeñan como costureros o costureras, trabajando entre 8 y 12 horas al día. Un encuestado es oficinista, también con una jornada laboral de 12 horas. Además, hay participantes que trabajan como rematadores, con jornadas de aproximadamente 5 horas, y cortadores de prendas de vestir, con jornadas de alrededor de 6 horas. Estas variaciones en la ocupación y las

horas de trabajo proporcionan un contexto importante para analizar los niveles de somnolencia y sus posibles causas en la población estudiada.

Sección 2

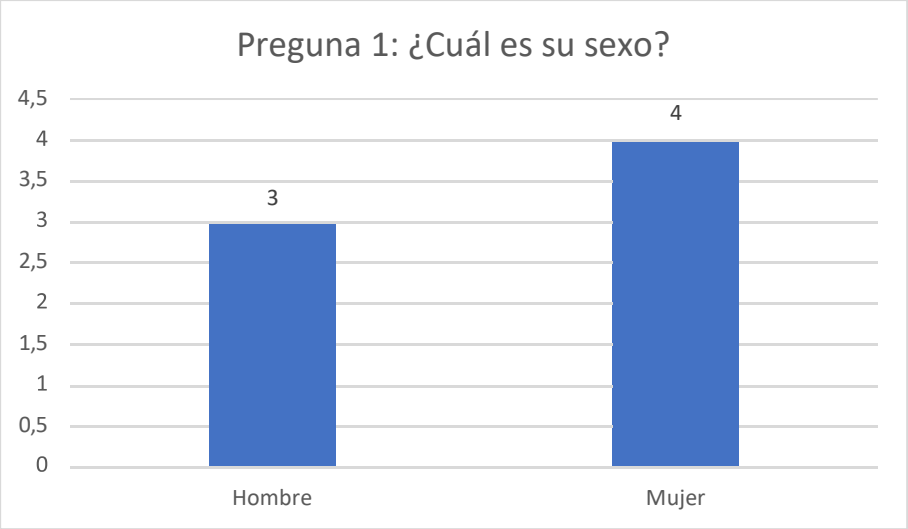

Figura 1
Distribución pregunta 1 sección 2

Descripción: En la figura 1 se observa una distribución de 4 mujeres y 3 hombres.

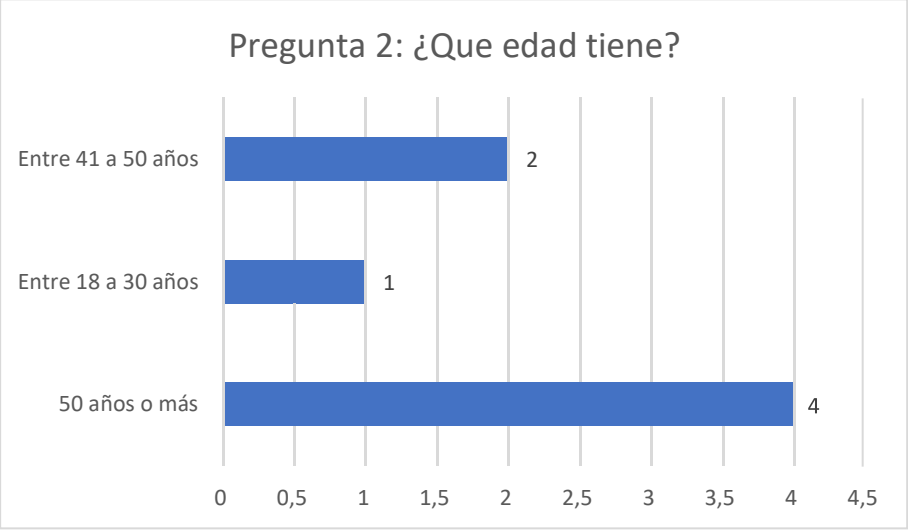

Figura 2
Distribución pregunta 2 sección 2

Descripción: En la figura 2 se puede observar que la existen 4 personas que tienen 50 años o más, tenemos, persona que tiene entre 18 y 30 años y 2 entre 41 y 50 años.

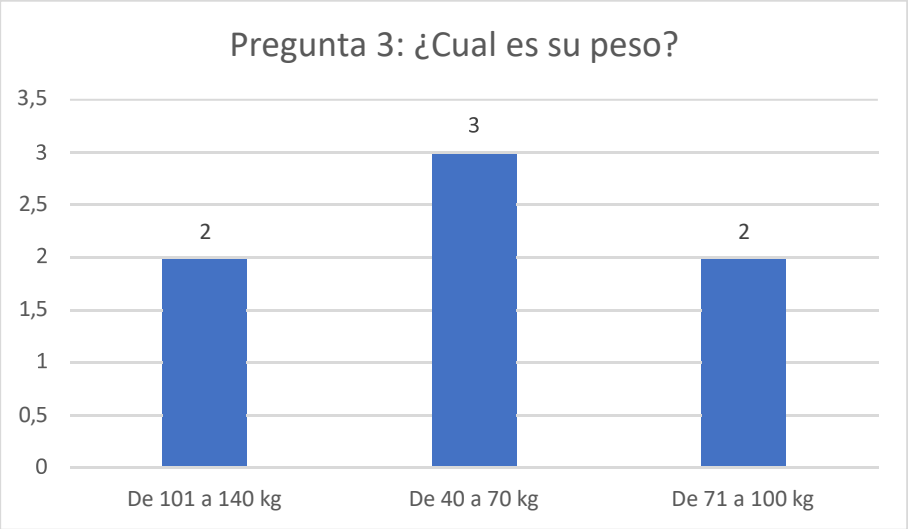

Figura 3
Distribución pregunta 3 sección 2

Descripción: En la figura 3 se observa que tenemos una distribución de 3 personas que pesan de 40 a 70kg, 2 que pesan entre 101 a 140 y 2 que pesan de 71 a 100kg.

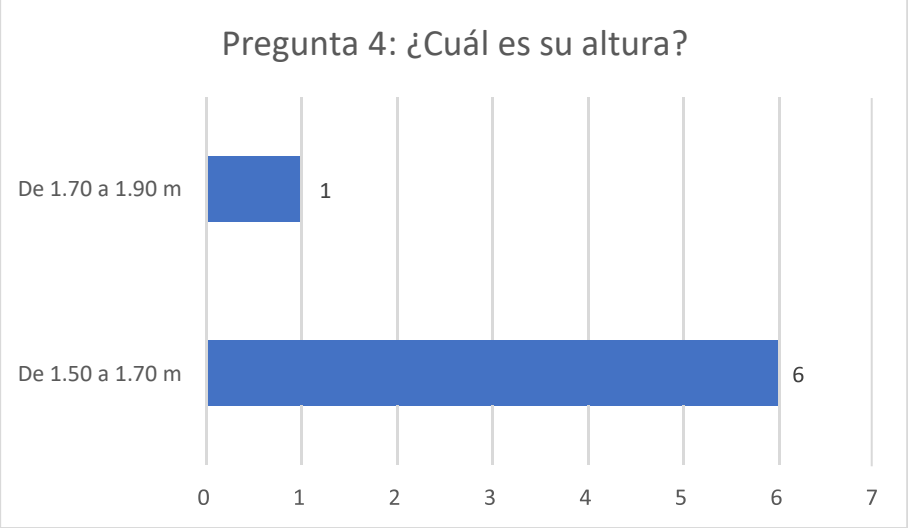

Figura 4
Distribución pregunta 4 sección 2

Descripción: En la figura 4 se observa que las alturas de 6 personas están entre los 1.50 y 1.70 m y una persona entre los 1.70 y 1.90 m.

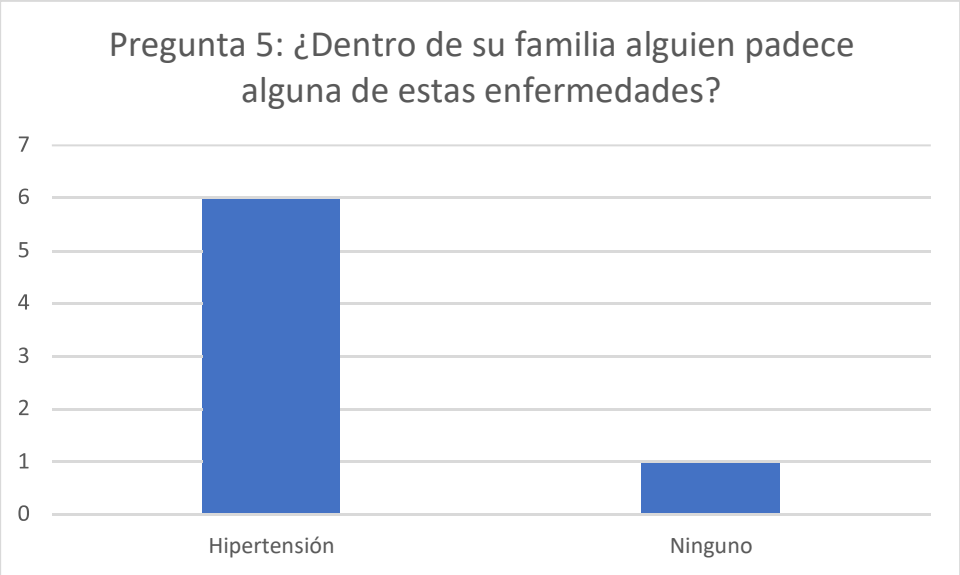

Figura 5
Distribución pregunta 5 sección 2

Descripción: En la figura 5 se observa que la mayor enfermedad dentro de los familiares de los encuestados es la hipertensión con un total de 6. Solo una persona tiene familiares sanos.

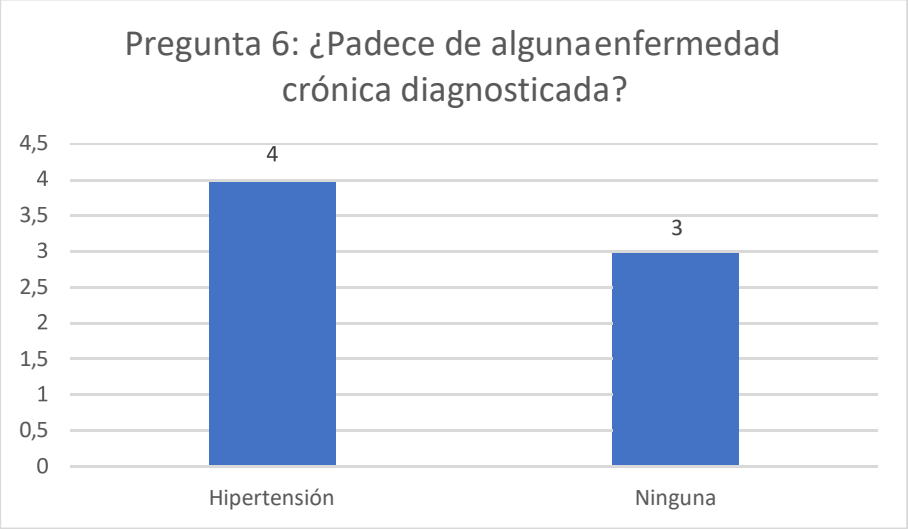

Figura 6
Distribución pregunta 6 sección 2

Descripción: Se observa en la figura 6 que 4 personas padecen de hipertensión dentro del grupo encuestados. Tres personas no sufren de enfermedades.

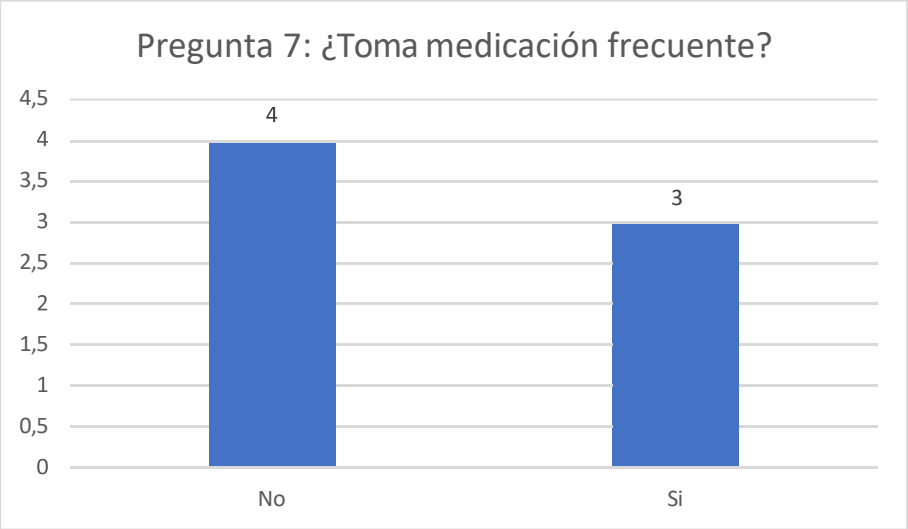

Figura 7
Distribución pregunta 7 sección 2

Descripción: Se observa en la figura 6 que 3 personas toman medicación frecuente. Cuatro de las siete personas no toma medicación.

Sección 3

Para el test de Epworth se realizará una sumatoria del puntaje de cada pregunta. Se adjuntan las tablas de puntajes de respuesta por cada encuestado bajo las figuras. Los puntajes obtenidos de cada pregunta se suman y se promedian para los siete encuestados. Se tiene un valor promedio de puntaje.

Se usa la tabla de valoración para cada puntaje

Puntaje	**Medida**
1 -6 puntos	Sueño Normal

7 – 8 puntos	Somnolencia Media
9 -24	Somnolencia Anómala

Tabla 1
Puntajes y condición en Epworth

Adicional se adjunta el valor de cada una de las opciones dentro del test de Epworth

Respuesta	**Puntaje**
Sin posibilidad de adormecerse	0 puntos
Ligera posibilidad de adormecerse	1 punto
Posibilidad moderada de adormecerse	2 puntos
Posibilidad alta de adormecerse	3 puntos

Tabla 2
Puntaje para cada opción en el test de Epworth

Basados en estas opciones se puede obtener un puntaje promedio para cada pregunta.

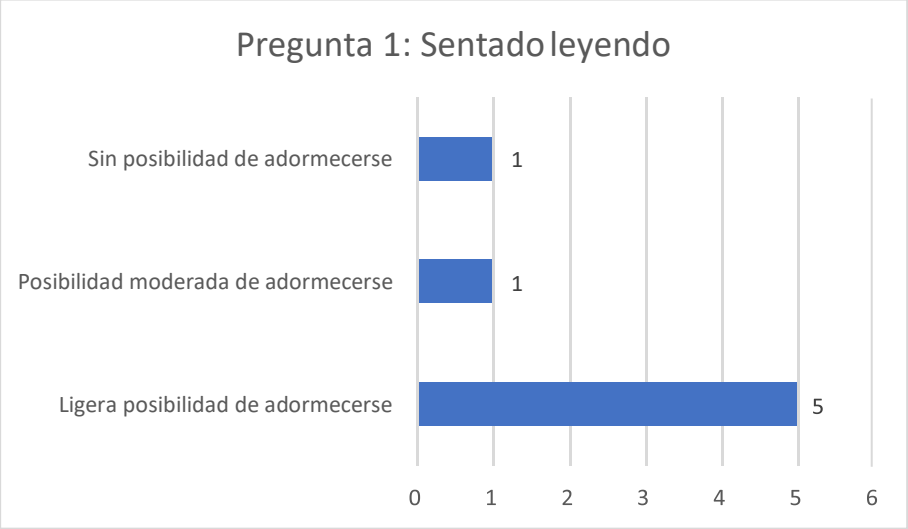

Figura 8
Distribución pregunta 1 sección 3

Pregunta 1	**Puntaje**	**Suma**

Sin posibilidad de adormecerse	1	0
Ligera posibilidad de adormecerse	0	0
Posibilidad moderada de adormecerse	1	2
Posibilidad alta de adormecerse	5	15

Tabla 3
Puntajes de pregunta 1 sección 3 para siete encuestados

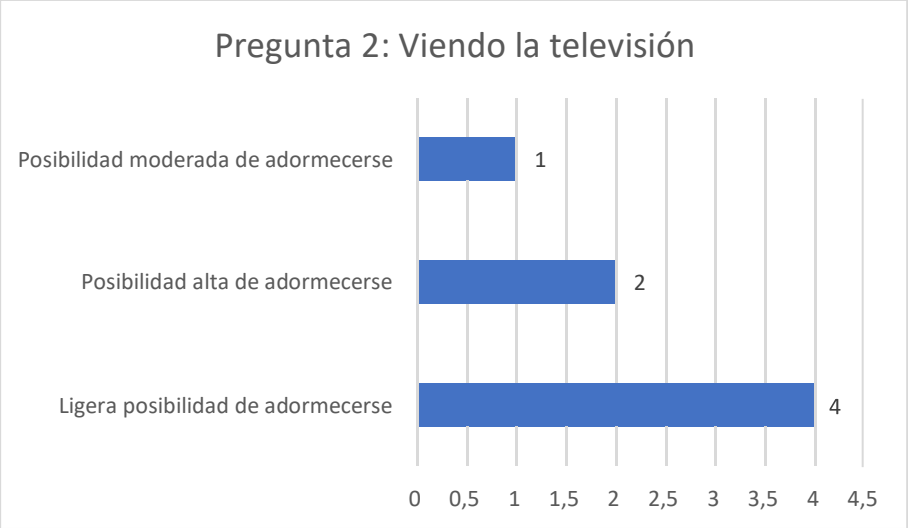

Figura 9
Distribución pregunta 2 sección 3

Pregunta 2	**Puntaje**	**Suma**
Sin posibilidad de adormecerse		0
Ligera posibilidad de adormecerse	4	4
Posibilidad moderada de adormecerse	1	2
Posibilidad alta de adormecerse	2	6

Tabla 4
Puntajes de pregunta 2 sección 3 para siete encuestados

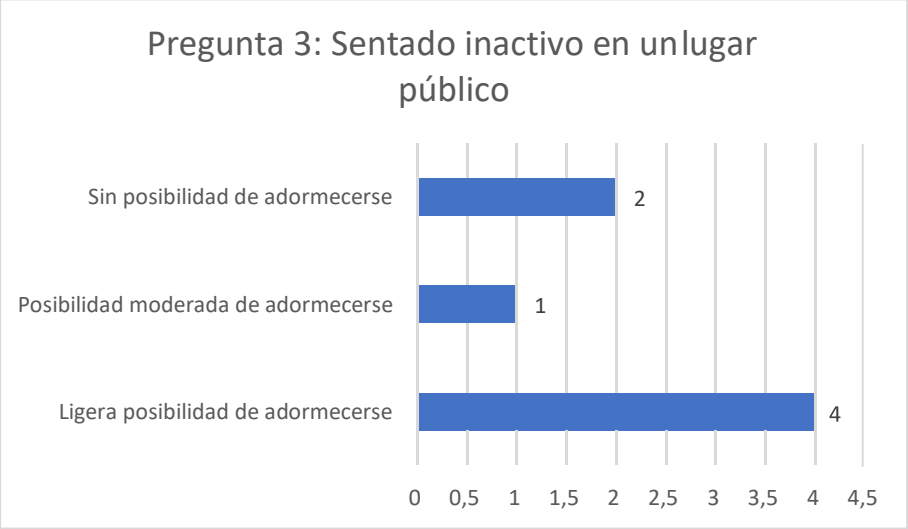

Figura 10
Distribución pregunta 3 sección 3

Pregunta 3	Puntaje	Suma
Sin posibilidad de adormecerse	2	0
Ligera posibilidad de adormecerse	4	4
Posibilidad moderada de adormecerse	1	2
Posibilidad alta de adormecerse	0	0

Tabla 5
Puntajes de pregunta 3 sección 3 para siete encuestados

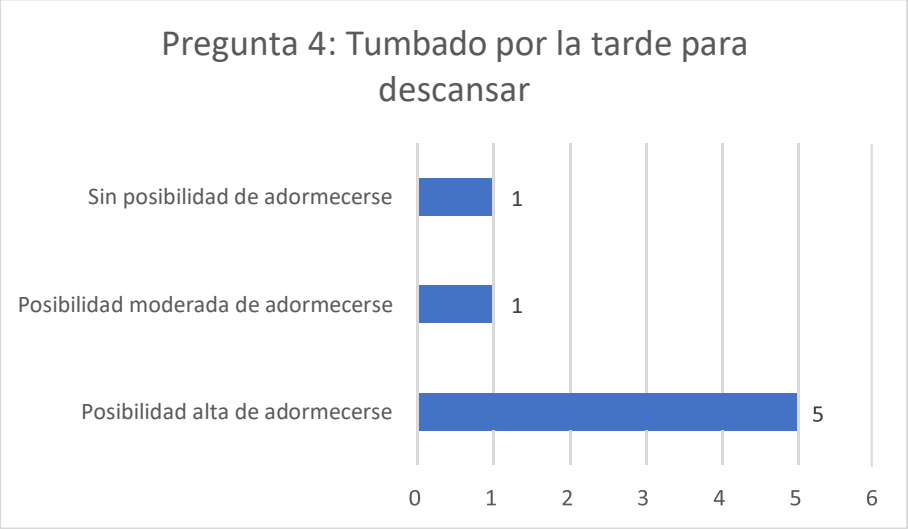

Figura 11
Distribución pregunta 4 sección 3

Pregunta 4	Puntaje	Suma
Sin posibilidad de adormecerse	1	0
Ligera posibilidad de adormecerse	0	0
Posibilidad moderada de adormecerse	1	2
Posibilidad alta de adormecerse	5	15

Tabla 6
Puntajes de pregunta 4 sección 3 para siete encuestados

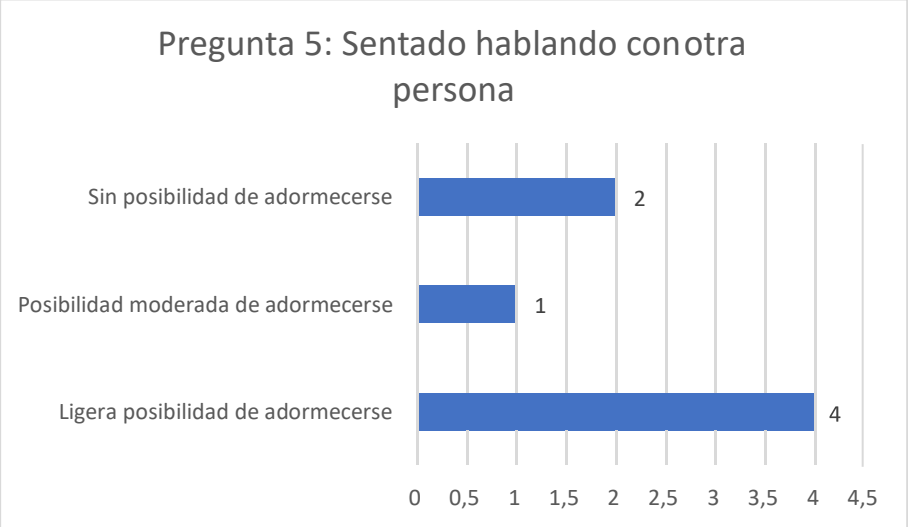

Figura 12
Distribución pregunta 5 sección 3

Pregunta 5	**Puntaje**	**Suma**
Sin posibilidad de adormecerse	2	0
Ligera posibilidad de adormecerse	4	4
Posibilidad moderada de adormecerse	1	2
Posibilidad alta de adormecerse		0

Tabla 7
Puntajes de pregunta 5 sección 3 para siete encuestados

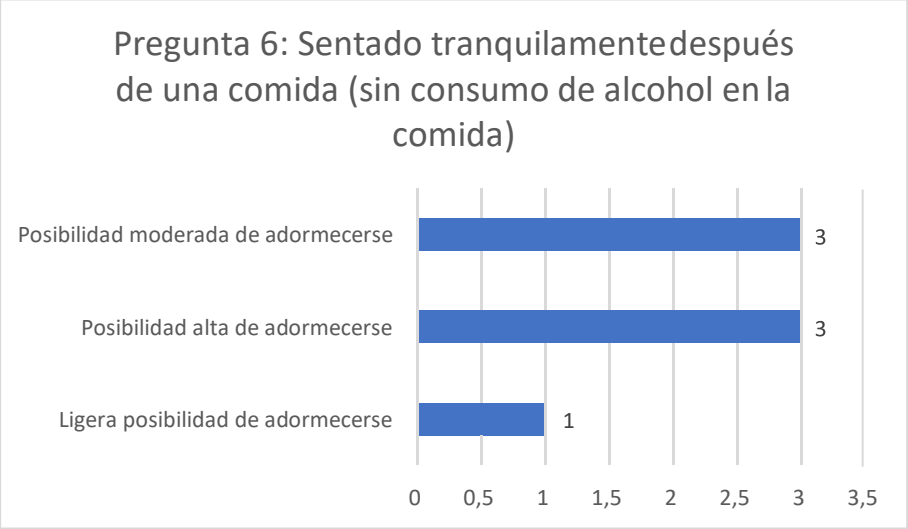

Figura 13
Distribución pregunta 6 sección 3

Pregunta 6	Puntaje	Suma
Sin posibilidad de adormecerse	0	0
Ligera posibilidad de adormecerse	1	1
Posibilidad moderada de adormecerse	3	6
Posibilidad alta de adormecerse	3	9

Tabla 8
Puntajes de pregunta 6 sección 3 para siete encuestados

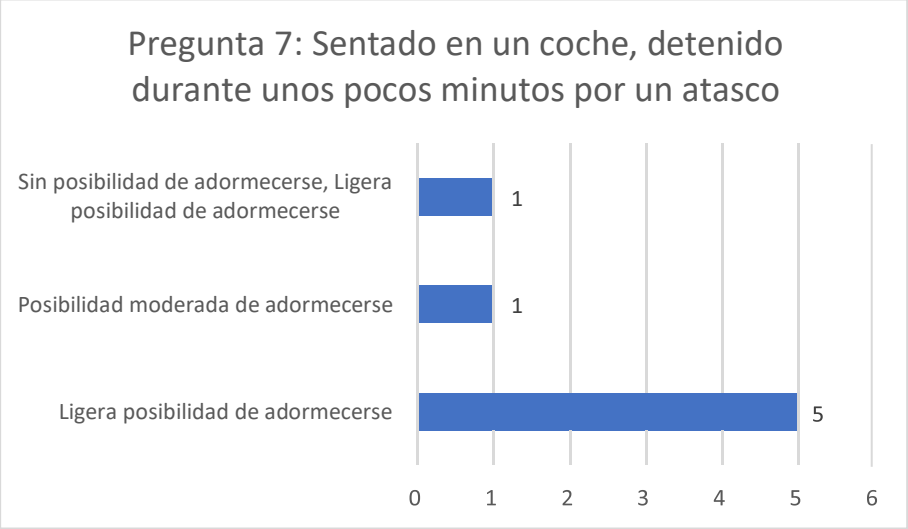

Figura 14
Distribución pregunta 7 sección 3

Pregunta 7	Puntaje	Suma
Sin posibilidad de adormecerse	1	0
Ligera posibilidad de adormecerse	5	5
Posibilidad moderada de adormecerse	1	2
Posibilidad alta de adormecerse	0	0

Tabla 9

Puntajes de pregunta 7 sección 3 para siete encuestados

Obtención del promedio de la encuesta

Para la obtención del promedio se realiza la suma de cada puntuación.

Pregunta 1: 17 puntos

Pregunta 2: 12 puntos

Pregunta 3: 6 puntos

Pregunta 4: 17 puntos

Pregunta 5: 6 puntos

Pregunta 6: 16 puntos

Pregunta 7: 7 puntos

Ahora se obtiene el promedio de todas las preguntas

$$\bar{x} = \frac{17 + 12 + 6 + 17 + 6 + 16 + 7}{7} = \frac{81}{7} = 11{,}57 \approx 12 \text{ puntos}$$

$$\bar{x} \approx 12 \text{ puntos}$$

El valor de 12 puntos es el valor promedio de puntaje en la encuesta para los siete individuos encuestados.

Sección 4

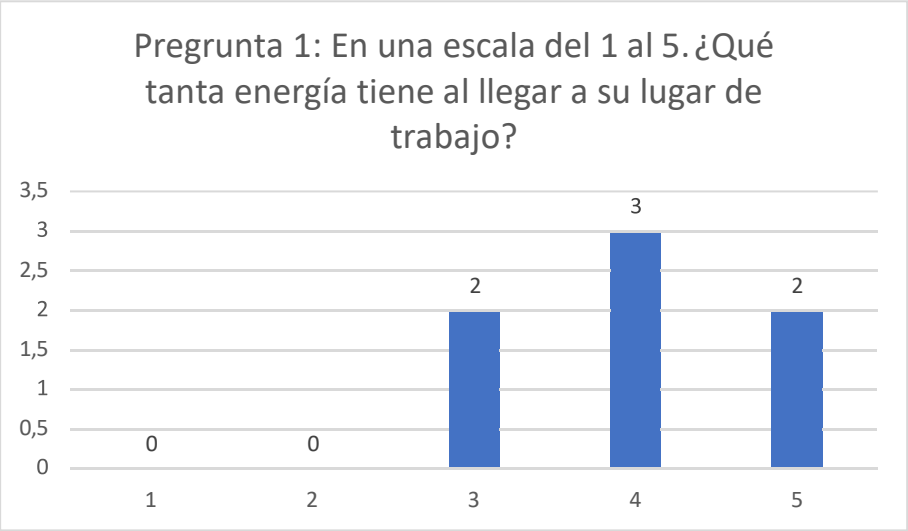

Figura 15
Distribución pregunta 1 sección 4

Descripción: Los resultados de la figura 15 indican que 2 personas llegan con un nivel 3 de energía, 3 personas con un nivel 4 y 2 con el nivel 5.

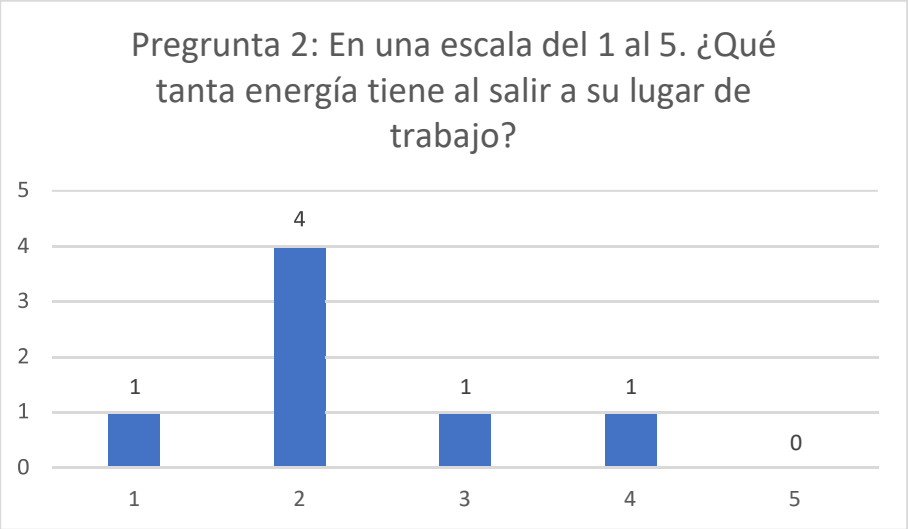

Figura 16
Distribución pregunta 2 sección 4

Descripción: Se observa en la figura 16 una distribución de 1 persona con un nivel de energía 1 al salir de su trabajo, 4 personas que tienen un nivel 2, 1 persona que tiene nivel 3 y 1 persona en nivel 4.

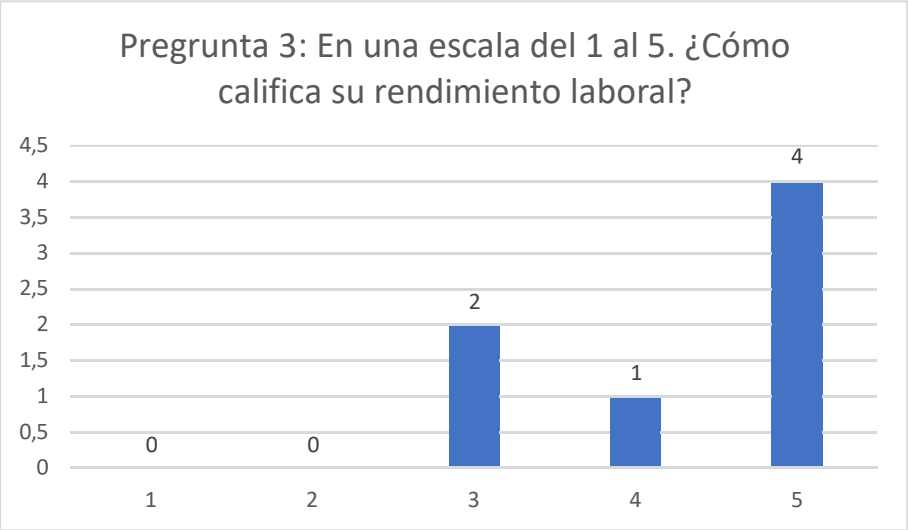

Figura 17
Distribución pregunta 3 sección 4

Descripción: En la figura 17 se observa que la mayoría de personas (cuatro personas) califica su rendimiento en un nivel 5, 1 persona en nivel 4 y dos personas en nivel 3.

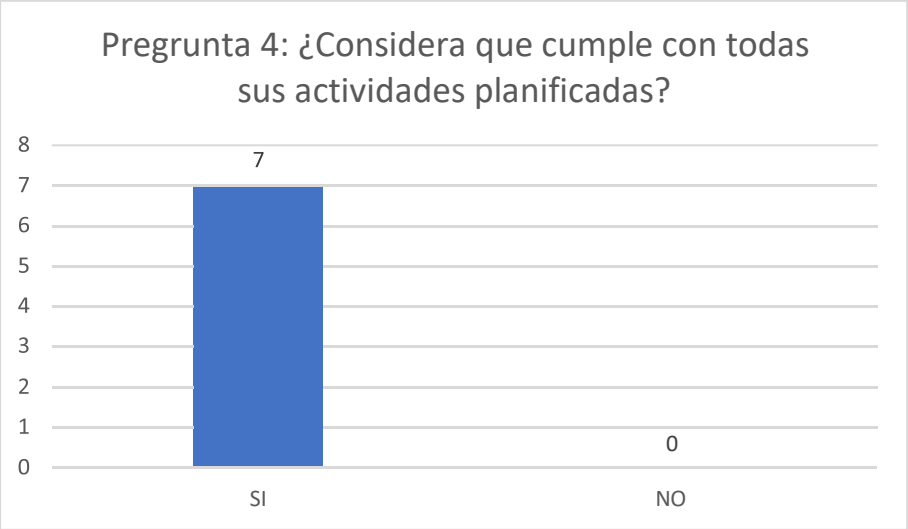

Figura 18
Distribución pregunta 4 sección 4

Descripción: En la figura 18 se observa una distribución de un 100% sobre la afirmación del cumplimiento en sus actividades planificadas.

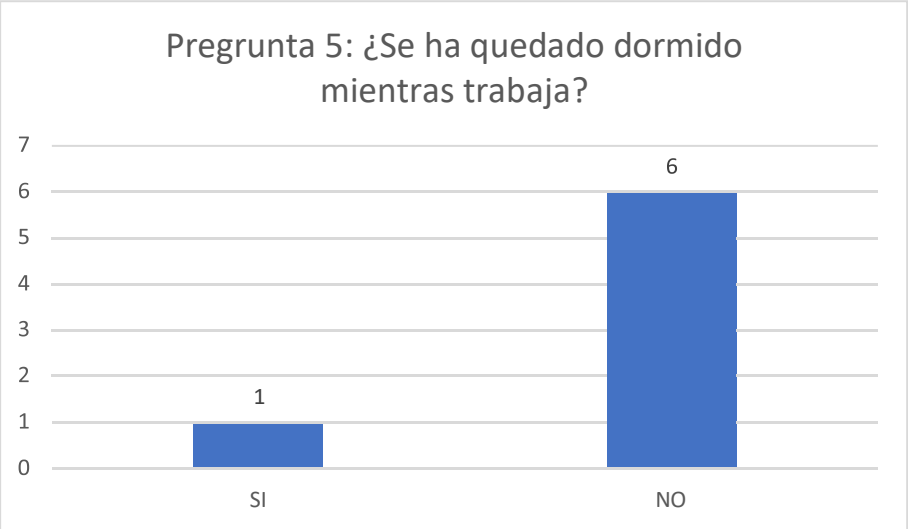

Figura 19
Distribución pregunta 5 sección 4

Descripción: Se observa una distribución de 5 personas que mencionan que no se han dormido en el trabajo y una persona que si lo ha hecho.

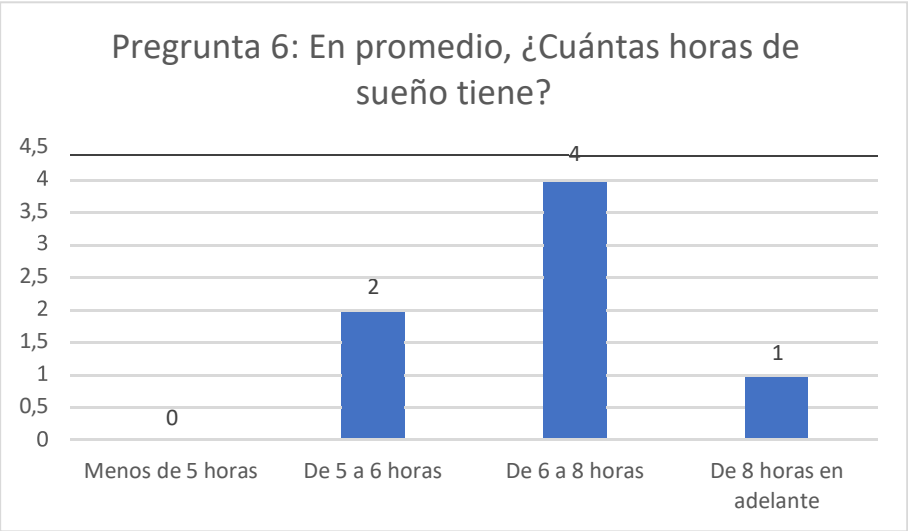

Figura 20
Distribución pregunta 6 sección 4

Descripción: Respecto a la higiene del sueño, se observa que la figura 20 da respuesta de que las personas duerme de 6 a 8 horas en su mayoría (4 individuos), de 5 a 6 horas son dos personas y de 8 horas en adelante es una persona.

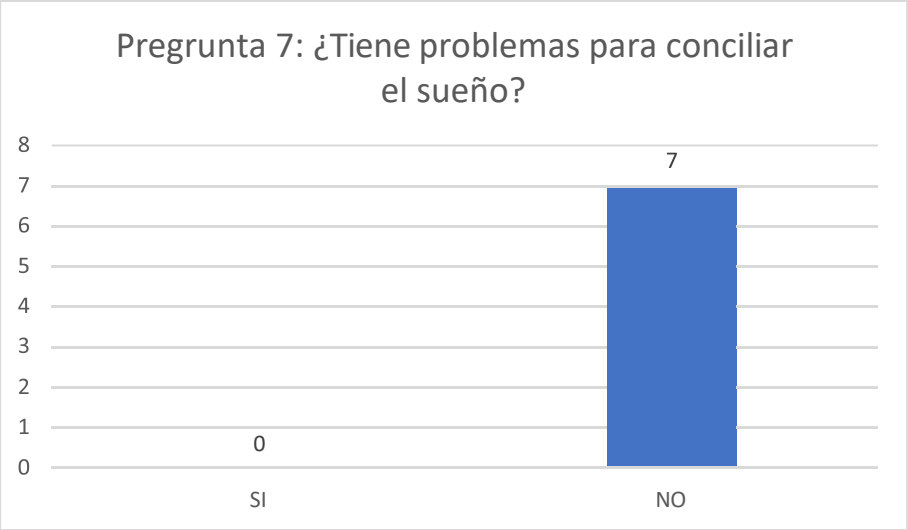

Figura 21
Distribución pregunta 7 sección 4

Descripción: En la figura 21 se tiene un 100% de respuestas en no tener problemas al conciliar el sueño.

Análisis de datos

La encuesta revela varias características demográficas y de salud de los participantes. En términos de género, la muestra está compuesta por cuatro mujeres y tres hombres, mostrando una ligera predominancia femenina. Respecto a la edad, cuatro personas tienen 50 años o más, indicando una mayoría de individuos en el grupo de edad madura, mientras que solo una persona está entre los 18 y 30 años, y dos se encuentran en el rango de 41 a 50 años. En cuanto al peso, la distribución es variada: tres personas pesan entre 40 y 70 kg, dos entre 71 y 100 kg, y dos entre 101 y 140 kg. En relación a la altura, seis personas miden entre 1.50 y 1.70 metros, y una persona se encuentra entre 1.70 y 1.90 metros. En términos de salud familiar, la hipertensión es la enfermedad predominante, afectando a familiares de seis encuestados, mientras que solo una persona reporta tener familiares sin enfermedades. Entre los propios encuestados, cuatro padecen de hipertensión y tres no sufren de enfermedades. Además, tres personas toman medicación frecuente, mientras que las otras cuatro no necesitan medicación regular. Este análisis proporciona una visión integral de las características demográficas y de salud de la muestra encuestada, destacando la prevalencia de la hipertensión tanto en los participantes como en sus familias.

La encuesta muestra una variedad de aspectos relacionados con los niveles de energía, el rendimiento laboral y la higiene del sueño de los participantes. Según los resultados de la figura 15, al llegar al trabajo, dos personas reportan un nivel de energía 3, tres personas un nivel 4, y dos personas un nivel 5, indicando una distribución moderada a alta de energía. Sin embargo, al salir del trabajo (figura 16), hay una notable disminución, con una persona en el nivel 1, cuatro en el nivel 2, una en el nivel 3 y otra en el nivel 4, reflejando una caída en los niveles de energía al final del día laboral. En cuanto al rendimiento, la figura 17 muestra que la mayoría de los participantes (cuatro) califica su rendimiento en un nivel 5, uno en nivel 4 y dos en nivel 3, sugiriendo que, a pesar de la disminución de energía, el rendimiento percibido es alto. En términos de

cumplimiento de actividades planificadas (figura 18), el 100% de los encuestados afirma cumplir con sus tareas, lo cual es un indicador positivo de productividad. Además, la mayoría de las personas (cinco) no se han dormido en el trabajo, con solo una persona admitiendo haberlo hecho. La higiene del sueño también es un área destacada, con cuatro individuos durmiendo entre 6 y 8 horas, dos durmiendo entre 5 y 6 horas, y uno durmiendo más de 8 horas (figura 20). Finalmente, todos los participantes reportan no tener problemas para conciliar el sueño (figura 21), lo cual es indicativo de buenos hábitos de sueño. Este análisis proporciona una visión integral de los niveles de energía, rendimiento, y hábitos de sueño, resaltando una buena productividad y hábitos de sueño saludables a pesar de la caída de energía al final del día laboral.

Demografía y Salud

La muestra demográfica está compuesta mayoritariamente por mujeres (cuatro mujeres frente a tres hombres), y un número significativo de los encuestados tiene 50 años o más (cuatro personas). Este grupo de edad es relevante ya que las condiciones de salud tienden a ser más prevalentes en individuos mayores, lo cual se refleja en los resultados de la encuesta. Además, la diversidad en peso y altura de los participantes añade otra capa de comprensión sobre la variabilidad física dentro del grupo, con tres personas pesando entre 40 y 70 kg, dos entre 71 y 100 kg, y dos entre 101 y 140 kg, así como seis personas midiendo entre 1.50 y 1.70 metros y una persona entre 1.70 y 1.90 metros.

La salud de los encuestados y sus familias también es un aspecto crucial. La hipertensión es la enfermedad más común entre los familiares de los encuestados (seis de ellos tienen familiares con hipertensión) y también entre los propios encuestados (cuatro padecen de hipertensión). Esta prevalencia de hipertensión podría estar relacionada con factores de riesgo comunes en la muestra, como la edad avanzada y posiblemente el estrés laboral. La toma de medicación también es frecuente, con tres personas requiriendo medicación regular, lo cual podría influir en sus niveles de energía y bienestar general.

Niveles de Energía y Rendimiento Laboral

Los niveles de energía al inicio y al final de la jornada laboral varían significativamente. Al llegar al trabajo, dos personas reportan un nivel de energía 3, tres personas un nivel 4, y dos un nivel 5. Esto indica que, a pesar de las condiciones de salud, los encuestados comienzan su día laboral con una energía razonablemente alta. Sin embargo, al final del día, los niveles de energía disminuyen: una persona reporta un nivel de energía 1, cuatro un nivel 2, una un nivel 3 y una un nivel 4. Esta caída es esperable y puede estar exacerbada por las condiciones de salud, el estrés laboral y las demandas del trabajo.

A pesar de esta disminución en los niveles de energía, el rendimiento laboral percibido es alto. Cuatro personas califican su rendimiento en un nivel 5, una en nivel 4 y dos en nivel 3. Este alto rendimiento puede atribuirse a varios factores, incluyendo un fuerte compromiso con el trabajo y la efectividad de las estrategias de gestión del rendimiento implementadas en la empresa. La figura 18 refuerza esto, mostrando que el 100% de los encuestados cumple con sus actividades planificadas, lo que refleja una alta productividad y capacidad de gestión del tiempo.

Higiene del Sueño y Calidad de Vida

La higiene del sueño es un componente esencial del bienestar general. La mayoría de los encuestados duerme entre 6 y 8 horas (cuatro personas), lo cual es consistente con las recomendaciones de sueño para adultos. Dos personas duermen entre 5 y 6 horas, y una persona duerme más de 8 horas, lo que indica una variedad en los hábitos de sueño, pero generalmente dentro de rangos saludables. Además, todos los encuestados reportan no tener problemas para conciliar el sueño, lo que sugiere que, aunque pueden tener diferentes duraciones de sueño, la calidad del mismo es buena.

La buena calidad del sueño contribuye significativamente a los niveles de energía y al rendimiento laboral. Un sueño adecuado y reparador permite que los individuos comiencen su día con suficiente energía y mantengan un alto rendimiento a lo largo de la jornada. La ausencia de problemas para conciliar el sueño también indica que los

encuestados no experimentan altos niveles de estrés o ansiedad que puedan interferir con su descanso nocturno.

Integración de Factores

Integrando todos estos aspectos, se puede observar una compleja interacción entre la salud, los hábitos de sueño, y el desempeño laboral. A pesar de las condiciones de salud como la hipertensión y la necesidad de medicación, los encuestados muestran un alto nivel de energía al inicio del día y un rendimiento laboral elevado. Esto puede atribuirse a buenos hábitos de sueño y una gestión efectiva del tiempo y las tareas laborales. La ligera disminución en los niveles de energía al final del día es natural y esperada, especialmente en un grupo de edad mayor y con condiciones de salud prevalentes. Sin embargo, la calidad del sueño y el compromiso con el trabajo parecen compensar estos desafíos, resultando en un desempeño laboral positivo y una alta productividad.

Test de Epworth

Valores teóricos

Para trabajar correctamente en un taller de costura, es fundamental que los empleados mantengan un estado de alerta adecuado. Esto no solo garantiza su seguridad, sino también un rendimiento eficiente y la calidad del trabajo realizado. La somnolencia puede afectar negativamente la atención al detalle, la coordinación motora y la toma de decisiones, lo cual es crucial en un entorno de costura donde se manejan herramientas afiladas y maquinaria.

Por lo tanto, basado en la tabla de medición del test de Epworth y para asegurar un ambiente de trabajo seguro y productivo en el taller de costura, el valor teórico de puntaje recomendado debería ser entre 1 y 6 puntos. Este rango asegura que los trabajadores estén en un estado óptimo de alerta y funcionamiento cognitivo.

Valores obtenidos

El grupo de personas en el taller de costura obtuvo una calificación de 12 en el test de Epworth. Comparando este resultado con el valor teórico recomendado de 1-6 puntos, se observa una diferencia significativa. Un puntaje de 12 cae dentro del rango de "Somnolencia Anómala", que es de 9 a 24 puntos. Esto sugiere que los empleados experimentan un nivel de somnolencia considerable que puede afectar negativamente su desempeño y seguridad en el trabajo.

Análisis Detallado de la Influencia del Puntaje Obtenido

Seguridad

Un puntaje de 12 indica una alta probabilidad de somnolencia durante el día, lo cual puede aumentar el riesgo de accidentes y errores en el taller. En un entorno donde se utilizan máquinas y herramientas afiladas, la falta de atención y la somnolencia pueden resultar en lesiones graves.

Rendimiento

La somnolencia puede reducir significativamente la capacidad de concentración, la precisión y la velocidad de trabajo. Esto puede llevar a una disminución en la calidad de los productos confeccionados y a un aumento en la tasa de errores, retrabajos y desperdicio de materiales.

Bienestar de los Empleados

Trabajar en un estado de somnolencia anómala puede afectar negativamente el bienestar general de los empleados, causando fatiga crónica, estrés y una disminución en la satisfacción laboral.

Productividad

La somnolencia puede causar que los empleados tarden más en completar sus tareas y disminuyan la producción general del taller, afectando los tiempos de entrega y la capacidad de cumplir con los objetivos de producción.

Prueba de Hipótesis

Basado en el análisis del puntaje obtenido en el test de Epworth por los trabajadores del taller de costura, que indica niveles significativos de somnolencia anómala, se puede concluir que existen niveles elevados de somnolencia entre estos empleados en comparación con los niveles promedio de somnolencia. Este resultado sugiere que los trabajadores del taller de costura experimentan una somnolencia que supera lo típicamente observado en otros entornos laborales. La diferencia entre el puntaje obtenido y el valor teórico recomendado para mantener un nivel óptimo de alerta y seguridad indica una condición que podría afectar negativamente su rendimiento y bienestar. Por lo tanto, se aprueba la hipótesis alternativa (H1) de que existen niveles elevados de somnolencia entre los trabajadores de los talleres de costura en comparación con niveles promedio de somnolencia, lo que destaca la importancia de abordar esta preocupación mediante intervenciones diseñadas para mejorar las condiciones de trabajo y la salud de los empleados.

Capítulo III: Propuestas De Soluciones

Estándar a implementar (Futurización)

Se usará la matriz de escenarios futuros que consta de las variables críticas y de los escenarios positivos, neutros, negativos y acciones estratégicas adicionales.

Matriz de futurización

Técnica seleccionada: Escenarios futuros **Tema**: Presentación de un plan de acción enfocado en la mitigación de fatiga y somnolencia laboral dentro del taller de costura de Tena.				
Variables Críticas	**Escenario Positivo**	**Escenario Neutro**	**Escenario Negativo**	**Acciones Estratégicas**
Condiciones Físicas	Ambiente óptimo con iluminación y ventilación adecuadas.	Mejoras parciales en iluminación o ventilación.	Sin cambios, condiciones deficientes.	Evaluación y mejoras regulares en iluminación y ventilación.
Ergonomía	Estaciones de trabajo ajustables y cómodas.	Solo algunas estaciones mejoradas.	Sin mejoras ergonómicas.	Implementar ajustes ergonómicos para todas las estaciones.
Salud y Bienestar	Programas de sueño y manejo del estrés bien implementos.	Programas implementados parcialmente.	Sin programas de bienestar.	Desarrollar e integrar programas de salud y bienestar completos.

Gestión de Horarios	Horarios flexibles y turnos rotativos efectivamente aplicados.	Horarios flexibles en algunos departamentos.	Horarios rígidos sin cambios.	Introducir y evaluar la eficacia de horarios flexibles y rotativos.
Carga de Trabajo y Estrés	Equilibrio en la carga de trabajo y manejo efectivo del estrés.	Equilibrio parcial en la carga de trabajo.	Alta presión y estrés no gestionado.	Monitorear y ajustar la carga de trabajo y estrategias de manejo del estrés.

Tabla 10
Matriz de futurización

Decisiones

En el caso de estudio del taller de costura y basándose en el estándar de escenarios futuros, se puede observar que los temas que se presentan son de cierta importancia y por ende en todos deberían tomarse las opciones de escenario positivo para mejorar el confort, carga laboral y reducción de la fatiga dentro de los talleres de costura.

Lluvia de ideas

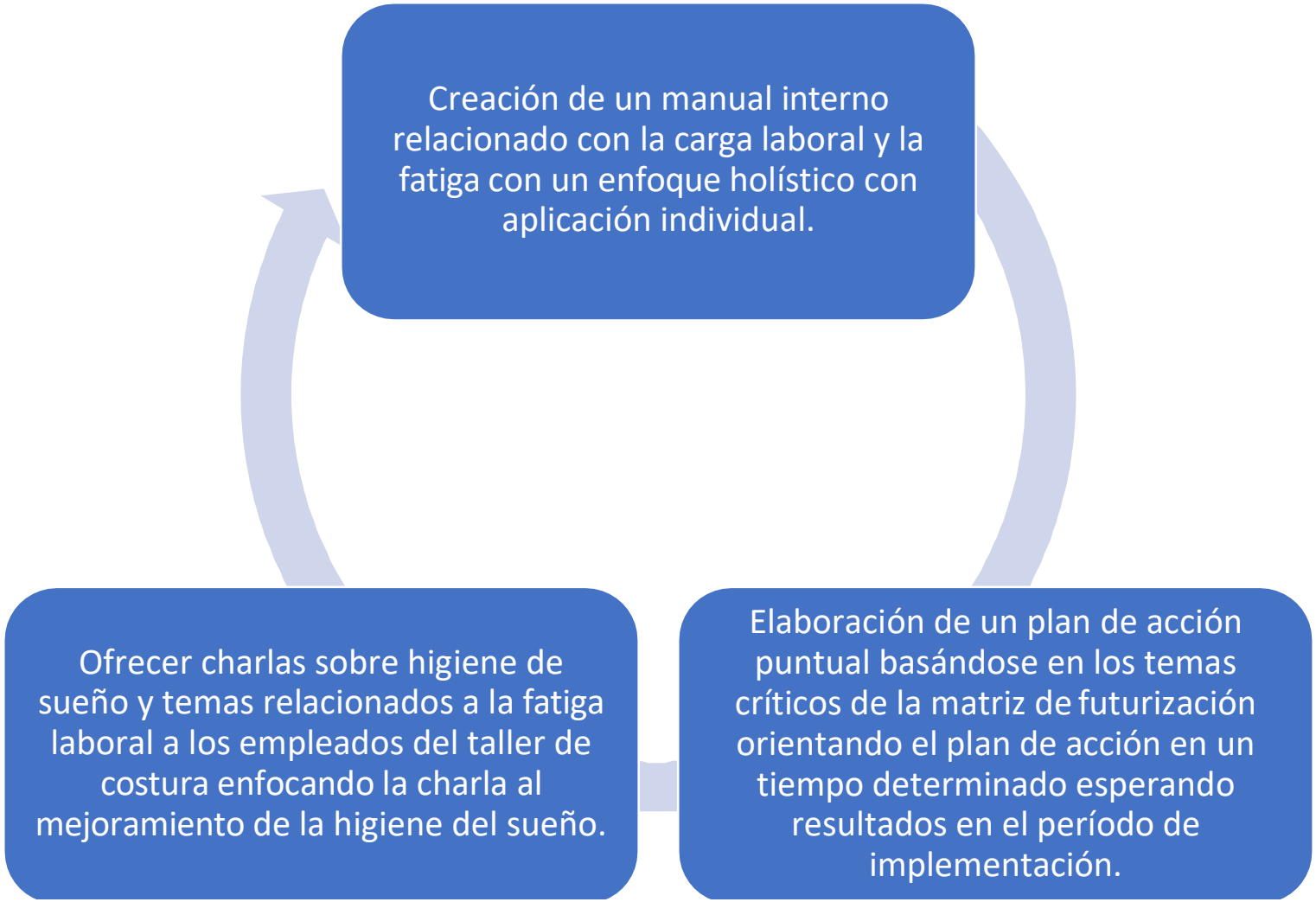

Figura 22
Lluvia de ideas

Matriz de decisiones

Ideas	Calificaciones					Cantidad de votos	Total
	1	2	3	4	5		
Creación de un manual interno relacionado con la carga laboral y la fatiga con un enfoque holístico con aplicación individual.	xx	xx	x			5	9
Elaboración de un plan de acción puntual basándose en los temas críticos de la matriz de futurización orientando el plan de acción en un tiempo determinado esperando resultados en el período de implementación.			x	xxx	x	5	14
Ofrecer charlas sobre higiene de sueño y temas relacionados a la fatiga laboral a los empleados del taller de costura enfocando la charla al mejoramiento de la higiene del sueño.	xx	xxx				5	8

Tabla 11
Matriz de decisión

La decisión fue, con 14 puntos, realizar un plan de acción puntual basándose en los temas críticos de la matriz de futurización orientando el plan de acción en un tiempo determinado esperando resultados en el período de implementación.

Capítulo IV: El Producto

Planificación operativa en el marco de la fase final de una investigación

Los objetivos secundarios correspondientes al diseño y aplicación de la encuesta y a la comparación de datos se han realizado de manera correcta. Se procede con el objetivo secundario de elaboración de un plan de acción para mitigar la somnolencia en las actividades diarias.

Descripción

El plan diseñado para mitigar los niveles elevados de somnolencia entre los trabajadores del taller de costura se centra en mejorar tanto las condiciones físicas del entorno laboral como el bienestar general de los empleados. Inicialmente, se llevará a cabo una evaluación exhaustiva de las condiciones de trabajo, incluyendo aspectos como la iluminación adecuada, la ventilación óptima y la organización espacial que favorezca la concentración y seguridad de los trabajadores. Esta iniciativa busca crear un ambiente laboral más cómodo y productivo, reduciendo factores de distracción que puedan contribuir a la fatiga y somnolencia durante la jornada laboral.

Además, se implementarán programas de salud y bienestar innovadores. Estos programas incluirán educación sobre la importancia del sueño y técnicas para mejorar la higiene del sueño, así como estrategias efectivas para manejar el estrés diario. Se promoverán actividades de mindfulness y ejercicios físicos ligeros como parte de un enfoque integral para mejorar el bienestar físico y mental de los empleados. Junto con la optimización de los horarios de trabajo mediante la introducción de horarios flexibles y la consideración de turnos rotativos, se permitirá a los trabajadores adaptar su jornada laboral para gestionar mejor sus períodos de descanso y actividad, contribuyendo asía reducir los niveles de somnolencia y mejorar la eficiencia en el taller.

Evaluación De Riesgos Ergonómicos Y Psicosociales

En un taller de costura, la evaluación de riesgos ergonómicos y psicosociales es crucial debido a la naturaleza específica del trabajo y las condiciones del entorno. Para comenzar, es fundamental analizar la disposición física de las estaciones de trabajo. Esto implica verificar la altura de las mesas de trabajo y las sillas para asegurar que estén adecuadamente ajustadas a cada trabajador, permitiendo posturas ergonómicamente correctas que reduzcan la tensión muscular y prevengan lesiones relacionadas con la postura.

Además, se deben evaluar las herramientas y equipos utilizados, como las máquinas de coser y las mesas de corte. Es esencial que estas estén diseñadas ergonómicamente para minimizar movimientos repetitivos y proporcionar soporte adecuado durante las largas horas de trabajo, lo que ayuda a prevenir problemas musculoesqueléticos que podrían contribuir a la fatiga física y, eventualmente, a la somnolencia.

En términos de riesgos psicosociales, es importante considerar la carga de trabajo y el estrés asociado. Los empleados en un taller de costura suelen enfrentarse a plazos ajustados y demandas de producción, lo que puede aumentar los niveles de estrés y contribuir a la fatiga mental. Identificar áreas de alta presión y manejar adecuadamente la distribución de tareas puede ayudar a mitigar estos riesgos, promoviendo un ambiente laboral más equilibrado y menos propenso a la somnolencia.

Además de estos aspectos, la evaluación debería incluir la revisión del ambiente físico del taller. Una iluminación adecuada y una ventilación óptima son cruciales para mantener la concentración y el bienestar de los trabajadores, reduciendo la fatiga visual y mejorando la calidad del aire en el entorno de trabajo.

Implementación De Programas De Gestión De Fatiga

Primero, es fundamental establecer políticas claras y procedimientos para la gestión del tiempo de trabajo. Esto implica definir horarios que permitan períodos adecuados de

descanso y recuperación entre turnos, evitando la acumulación de fatiga que podría afectar el desempeño y la seguridad en el trabajo. Implementar pausas regulares durante la jornada laboral también es esencial, proporcionando oportunidades para que los empleados descansen y recarguen energías.

Además, los programas deben incluir educación y entrenamiento para los trabajadores sobre los efectos negativos de la fatiga y la importancia de mantener hábitos de sueño saludables fuera del trabajo. Esto no solo aumenta la conciencia sobre los riesgos asociados con la somnolencia, sino que también empodera a los empleados para que adopten prácticas que mejoren su calidad de sueño y bienestar general.

Otro aspecto clave de la implementación de programas de gestión de fatiga en talleres de costura es la adaptación de las políticas a las necesidades específicas de la producción y los ciclos de trabajo. Esto implica diseñar horarios flexibles que permitan ajustes según la demanda de producción y los períodos de alta actividad, asegurando que los empleados puedan manejar mejor su carga de trabajo y minimizando así el riesgo de fatiga crónica.

Diseño Ergonómico Del Puesto De Trabajo

Comenzando por las estaciones de trabajo, es fundamental asegurar que las mesas de trabajo y las sillas sean ajustables y estén configuradas ergonómicamente. Esto implica que los trabajadores puedan ajustar la altura de la mesa para mantener posturas naturales y cómodas mientras trabajan, minimizando la tensión muscular y la fatiga que pueden surgir de posturas estáticas o incómodas durante largos períodos.

Además del mobiliario, el diseño ergonómico también se extiende a las herramientas y equipos utilizados en el proceso de costura. Por ejemplo, las máquinas de coser deben estar colocadas de manera que permitan una visibilidad adecuada y un acceso cómodo a los controles, reduciendo así la necesidad de movimientos repetitivos y mejorando la precisión en las operaciones. Las mesas de corte y otros dispositivos deben estar

diseñados para facilitar el alcance y la manipulación sin esfuerzo excesivo, lo que ayuda a prevenir lesiones musculoesqueléticas y contribuye a la comodidad general del trabajador.

Además de la disposición física, es crucial considerar aspectos ambientales en el diseño ergonómico del puesto de trabajo en el taller de costura. La iluminación adecuada es esencial para reducir la fatiga visual y facilitar la precisión en tareas detalladas como el corte y la costura. Asimismo, una ventilación adecuada y control de la temperatura son importantes para mantener un ambiente de trabajo confortable y saludable, minimizando el estrés térmico que podría afectar la comodidad y el rendimiento de lostrabajadores.

Se adjunta la matriz de planificación y el diagrama de Gantt en apéndices.

Matriz de planificación

Objetivo específico	• Mejorar la calidad de vida laboral y reducir los niveles de somnolencia entre los trabajadores del taller de costura mediante la implementación integral de medidas ergonómicas, mejoras en las condiciones físicas del entorno laboral, y programas efectivos de salud y bienestar
Tema	Mejoramiento de la calidad de trabajo y reducción de somnolencia y fatiga.
Idea	Proporcionar una dirección clara y concreta para guiar la implementación del plan de acción diseñado para mitigar la somnolencia en el taller de costura
Estrategia	• Mejora de las Condiciones Físicas del Entorno Laboral: Evaluación y optimización de la iluminación, ventilación y disposición espacial para crear un ambiente cómodo y seguro que favorezca la concentración y reduzca la fatiga. • Implementación de Medidas Ergonómicas: Ajuste ergonómico de estaciones de trabajo, equipos y herramientas para minimizar el esfuerzo físico y prevenir lesiones relacionadas con el trabajo repetitivo. • Programas de Salud y Bienestar:

	Introducción de programas educativos sobre la importancia del sueño, manejo del estrés y técnicas de bienestar mental y físico, promoviendo hábitos saludables entre los empleados. • Optimización de Horarios y Turnos de Trabajo: Implementación de horarios flexibles y consideración de turnos rotativos para permitir a los trabajadores gestionar mejor sus períodos de descanso y actividad. • Diseño Ergonómico del Puesto de Trabajo: Configuración ergonómica de mesas de trabajo, sillas y otras herramientas para mejorar la postura y reducir la tensión muscular durante las actividades laborales.
Donde (Lugar)	Taller de costura en Tena - Napo
Cuando (Tiempo)	• Inicio de actividades: 22 de Julio del 2024 • Finalización de actividades: 16 de Agosto del 2024

<table>
<tr><td>Personajes (Quien – Quienes)</td><td colspan="2">Gerente de Operaciones: Responsable de la implementación general del plan y coordinación con departamentos relevantes.
Especialista en Salud Ocupacional: Encargado de la evaluación ergonómica y recomendaciones para mejoras físicas y de bienestar.
Equipo de Recursos Humanos: Apoyo en la implementación de programas de salud y bienestar, gestión de horarios y comunicación con empleados.
Equipo de Mantenimiento y Mejoras Físicas: Encargado de realizar ajustes físicos en el taller para mejorar iluminación, ventilación y ergonomía.
Consultor Externo en Ergonomía: Asesoría especializada en el diseño ergonómico de estaciones de trabajo y herramientas.</td></tr>
<tr><td>Procedimientos</td><td>¿Cómo? (Procesos)</td><td>Semana 1: Evaluación y Planificación Inicial
Reunión inicial del equipo para establecer objetivos y roles.
Evaluación inicial de condiciones físicas y ergonómicas del taller.
Identificación de áreas críticas de mejora.
Semana 2: Implementación de Mejoras Físicas</td></tr>
</table>

		○ Implementación de ajustes en iluminación y ventilación según recomendaciones del equipo de mantenimiento. ○ Instalación de mobiliario ergonómico y ajustes de estaciones de trabajo. • Semana 3: Implementación de Programas de Salud y Bienestar ○ Diseño e implementación de programas de educación sobre sueño, manejo del estrés y hábitos saludables. ○ Introducción de actividades de mindfulness y ejercicios físicos ligeros. • Semana 4: Optimización de Horarios y Evaluación Final ○ Introducción de horarios flexibles y evaluación piloto de turnos rotativos. ○ Evaluación final de la efectividad de las medidas implementadas. ○ Preparación de informe final y recomendaciones para el seguimiento.
	¿Con qué? (Recursos)	• Recursos Humanos: Equipo de gerencia y operaciones. Especialistas en salud ocupacional y ergonomía. Equipo de recursos humanos para comunicación interna y gestión de programas.

		• Recursos Físicos: Mobiliario ergonómico y herramientas adecuadas. Tecnología para monitoreo y ajuste de condiciones ambientales. • Recursos Financieros: Presupuesto para implementación de mejoras físicas y programas de bienestar. Costos asociados con consultorías externas y ajustes ergonómicos.
	¿Para qué? (Meta)	• Reducir en un 30% los niveles de somnolencia entre los trabajadores del taller de costura en los próximos 6 meses, mejorando así la seguridad, productividad y satisfacción laboral en el taller.

Tabla 12
Matriz de planificación

Diagrama de Gantt

Actividades	Horas	Fechas																		
		Semana 1					Semana 2					Semana 3					Semana 4				
		22 de julio	23 de julio	24 de julio	25 de julio	26 de julio	29 de julio	30 de julio	31 de julio	1 de agosto	2 de agosto	5 de agosto	6 de agosto	7 de agosto	8 de agosto	9 de agosto	12 de agosto	13 de agosto	14 de agosto	15 de agosto	16 de agosto
Reunión inicial del equipo de trabajo	4	x																			
Establecimiento de roles y objetivos	3	x																			
Evaluación de condiciones físicas de trabajo	3		x																		
Evaluación de condiciones de ergnomía	5			x																	
Identificación de áreas críticas de mejora	4				x	x															
Evaluación de ilumicación y ventilación	2						x														
Implementación de sistemas de ventilación	6							x	x												
Implementación de sistemas de iluminación	6								x	x											
Evaluación del mobiliario	2										x										
Introducción de mobiliario ergonómico	4										x										
Ajustes en las estaciones de trabajo	2										x										
Diseño del programa salud del sueño	4											x									
Diseño del programa de manejo del estrés	3												x								
Diseño del programa habitos saludable	3													x							
Introducción a actividades mindfulness	4														x						
Practica de ejercicios fisicos ligeros y su aplicación	2															x					
Introducción de horario flexibles	2																x				
Evaluación piloto de turnos rotativos	8																	x	x		
Preparación de informe final	4																			x	x

Tabla 13
Diagrama de Gantt

Capítulo V: Feedback

Conclusiones y recomendaciones

El estudio realizado en el taller de costura revela preocupaciones significativas sobre los niveles de somnolencia entre los empleados, con un promedio de puntaje de 12 en el test de Epworth, indicativo de una condición de "Somnolencia Anómala". Este hallazgo sugiere un riesgo elevado de accidentes y errores debido a la falta de atención, especialmente en un entorno donde se manejan maquinaria y herramientas afiladas. Aunque los empleados muestran un rendimiento inicial alto, se observa una disminución hacia el final del día, lo que podría comprometer la calidad del trabajo y la eficiencia laboral.

La somnolencia también afecta el bienestar general de los empleados, contribuyendo a la fatiga crónica y al estrés. Esto no solo repercute en su satisfacción laboral, sino también en la capacidad de cumplir con los objetivos de producción y los tiempos de entrega. Para abordar estos desafíos, se recomienda implementar pausas regulares durante la jornada laboral, mejorar las condiciones ergonómicas del entorno de trabajo, y ofrecer capacitación en gestión del estrés y mejora del sueño. Estas medidas no solo pueden mejorar la seguridad y el bienestar de los empleados, sino también optimizar la productividad y la calidad del trabajo en el taller de costura.

Referencias

Aparicio, E. (2016). *Aplicación de la seguridad e higiene laboral en taller de confección textil.*

Carpio Mamani, B. M. (2021). Prototipo de estructura de tolva y sistema de acarreo para la prevención de riesgos laborales producidos por fatiga laboral y trabajos en altura durante la actividad de carguío de nitrato de amonio grado Anfo de la empresa de transportes Zetramsa SAC.

Castillo-Guerra, B., Guiance-Gómez, L. M., Méndez-Pérez, C., & Pérez-Aguilera, A. F. (2022). Impacto de los turnos de trabajo en la calidad del sueño del personal de enfermería en dos hospitales de tercer nivel de Canarias. *Medicina y seguridad del trabajo, 68*(267), 105-117.

Chervin, R. D. (2000). The multiple sleep latency test and Epworth sleepiness scale in the assessment of daytime sleepiness.

Coral Caurino, Y. O. (2020). Reduccion de eventos de somnolencia en operadores de camiones mineros para evitar accidentes en campamento minera Yanacancha–San Marcos–2019.

Gómez, M., Deck, B., Santelices, P., Volpi, C., & Serra, L. (2020). Adaptación transcultural y validación de la escala de somnolencia de Epworth en la población chilena. *Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello, 80*(4), 434-441.

Guamán Vilatuña, A. E. (2023). Implementación del manual de seguridad para la identificación, evaluación y control de los riesgos laborales existentes en los talleres del Gobierno Autónomo Descentralizado de la provincia de Chimborazo.

Marcilla-Truyenque, R. L., & Ugarte-Gil, M. F. (2020). Factores de riesgo psicosociales en médicos especialistas en hospital de nivel terciario de Lima-Perú. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas (Córdoba, Argentina), 77*(4), 240-248.

Paz, D. C. (2020). Síndrome de burnout y fatiga laboral. *Cienciamatria, 6*(1), 264-294.

Pulido Navarro, M., Garduño Andrade, M. D., Morales Estrella, S. L., & Lara Flores, N. L. (2012). Trabajo, estrés y salud: la costura a domicilio en Ciudad de México. *Salud de los Trabajadores, 20*(1), 33-48.

Rodríguez González-Moro, M. T., Gallego-Gómez, J. I., Vera Catalán, T., López López, M. L., Sánchez, M., & Simonelli-Muñoz, A. J. (Diciembre de 2018). Somnolencia diurna excesiva e higiene del sueño en adultos trabajadores de España. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra, 41*(3), 329-338.

Rosales Hidalgo, O. A. (2022). Efectividad del programa ERGO/IBV en reducción de problemas ergonómicos en los trabajadores de talleres de costura del Mercado Minorista “Santa Rosa”-Callao, año 2019.

Apéndices

EVALUACIÓN DE LA SOMNOLENCIA Y FATIGA - EPWORTH

Bienvenido/a a este cuestionario.

Dentro de los riesgos ergonómicos y psicosociales dentro del trabajo nos encontramos con la fatiga. Esta se presenta en diversas formas: física, mental o emocional. Si bien, la sensación de cansancio no es un problema mayor, los efectos que repercuten durante el trabajo pueden ser desastroso dependiendo del trabajo realizado. Al entrar en un estado de agotamiento tenemos diversas consecuencias en áreas como: economía, eficiencia, rendimiento y accidentes laborales.
Dentro de su ambiente laboral quizás se ha llegado a sentir cansado, desmotivado y sin poder controlar su situación de fatiga.

Este test es una aproximación para conocer las alteraciones de sueño y evidenciar la somnolencia excesiva. Por favor, responda de la manera mas sincera posible. Su tratamiento de datos es solo para estudio interno (no serán socializados). Una mayor atención a las preguntas y respuestas posibles darán una aproximación real a problemas actuales.

Muchas gracias por su valioso tiempo.

* Indica que la pregunta es obligatoria

Información personal

En esta sección se solicita a los encuestados información personal como: actividades realizadas, altura, peso, edad, sexo, enfermedades crónicas, toma de medicina, enfermedades en familiares.

1. ¿Que actividades cumple en su trabajo? *
   Por favor sea especifico con un estimado de horas a las que dedica cada actividad.

2. ¿Cuál es su sexo? *

   Selecciona todas las opciones que correspondan.

   - [ ] Hombre
   - [ ] Mujer
   - [ ] Prefiero no decirlo

3. ¿Que edad tiene? *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- [ ] Entre 18 a 30 años
- [ ] Entre 31 a 40 años
- [ ] Entre 41 a 50 años
- [ ] 50 años o más

4. ¿Cual es su peso? *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- [ ] Menos de 40 kg
- [ ] De 40 a 70 kg
- [ ] De 71 a 100 kg
- [ ] De 101 a 140 kg
- [ ] Mas de 140 kg

5. ¿Cuál es su altura? *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- [ ] Menor a 1.50 m
- [ ] De 1.50 a 1.70 m
- [ ] De 1.70 a 1.90 m
- [ ] Mayor a 1.90 m

6. ¿Dentro de su familia alguien padece alguna de estas enfermedades? *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- [ ] Tiroidismo
- [ ] Hipertensión
- [ ] Problemas mentales
- [ ] Otros: _____

7. ¿Padece de alguna enfermedad crónica diagnosticada? *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- [ ] Hipertensión
- [ ] Tiroidismo
- [ ] Problemas mentales
- [ ] Otros: _____

8. ¿Toma medicación frecuente? *

_____

Valorar las situaciones asociadas a la somnolencia

Señalar la situación que mas se acople a su vida diaria.

Adormecer:
Empezar a dormirse, o ir poco a poco rindiéndose al sueño.

Cada una de las respuestas se evalúa con una puntuación determinada. Usted puede hacer el calculo personalmente o esperar los resultado de la investigación.

La puntuación de cada pregunta en orden es de:

1. **Sin posibilidad de adormecerse (0 puntos)**
2. **Ligera posibilidad de adormecerse (1 punto)**
3. **Posibilidad moderada de adormecerse (2 puntos)**
4. **Posibilidad alta de adormecerse (3 puntos)**

Sume sus puntos y diga el resultado al su encuestador.

9. Sentado leyendo *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- [ ] Sin posibilidad de adormecerse
- [ ] Ligera posibilidad de adormecerse
- [ ] Posibilidad moderada de adormecerse
- [ ] Posibilidad alta de adormecerse

10. Viendo la televisión *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- [ ] Sin posibilidad de adormecerse
- [ ] Ligera posibilidad de adormecerse
- [ ] Posibilidad moderada de adormecerse
- [ ] Posibilidad alta de adormecerse

11. Sentado inactivo en un lugar público *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- [ ] Sin posibilidad de adormecerse
- [ ] Ligera posibilidad de adormecerse
- [ ] Posibilidad moderada de adormecerse
- [ ] Posibilidad alta de adormecerse

12. Tumbado por la tarde para descansar *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- [ ] Sin posibilidad de adormecerse
- [ ] Ligera posibilidad de adormecerse
- [ ] Posibilidad moderada de adormecerse
- [ ] Posibilidad alta de adormecerse

13. Sentado hablando con otra persona *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- [ ] Sin posibilidad de adormecerse
- [ ] Ligera posibilidad de adormecerse
- [ ] Posibilidad moderada de adormecerse
- [ ] Posibilidad alta de adormecerse

14. Sentado tranquilamente después de una comida (sin consumo de alcohol en la comida) *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- [ ] Sin posibilidad de adormecerse
- [ ] Ligera posibilidad de adormecerse
- [ ] Posibilidad moderada de adormecerse
- [ ] Posibilidad alta de adormecerse

15. Sentado en un coche, detenido durante unos pocos minutos por un atasco *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- [ ] Sin posibilidad de adormecerse
- [ ] Ligera posibilidad de adormecerse
- [ ] Posibilidad moderada de adormecerse
- [ ] Posibilidad alta de adormecerse

Valoración de actividades diarias

En esta sección se realizará preguntas cerradas dicotómica y de escala para valorar su estado en el trabajo

16. En una escala del 1 al 5. ¿Qué tanta energía tiene al **llegar** a su lugar de trabajo? *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- [ ] 1
- [ ] 2
- [ ] 3
- [ ] 4
- [ ] 5

17. En una escala del 1 al 5. ¿Qué tanta energía tiene al **salir** a su lugar de trabajo? *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- [ ] 1
- [ ] 2
- [ ] 3
- [ ] 4
- [ ] 5

18. En una escala del 1 al 5. ¿Cómo califica su rendimiento laboral? *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- [ ] 1
- [ ] 2
- [ ] 3
- [ ] 4
- [ ] 5

19. ¿Considera que cumple con todas sus actividades planificadas? *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- [ ] Si
- [ ] No

20. ¿Se ha quedado dormido mientras trabaja? *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- [ ] Si
- [ ] No

21. En promedio, ¿Cuántas horas de sueño tiene? *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- [ ] Menos de 5 horas
- [ ] De 5 a 6 horas
- [ ] De 6 a 8 horas
- [ ] De 8 horas en adelante

22. ¿Tiene problemas para conciliar el sueño? *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- [ ] Si
- [ ] No

Comentarios

Si tiene comentarios, problemas particulares no mencionados o algún tipo de información especial que no se haya preguntado puede colocar en el espacio en blanco a continuación.

23. Comentario



Apéndice A
Encuesta para evaluación de somnolencia y fatiga - Epworth



Apéndice B
Taller de costura Tena



Apéndice C
Aplicación de encuestas



Apéndice D
Aplicación de encuestas al taller de costura



Apéndice E
Taller de costura en la ciudad de Tena



Apéndice F
Aplicación de encuestas al taller de costura



Apéndice G
Personal de costura