

RESUMEN ANALÍTICO DE INVESTIGACIÓN

-RAI-

Fecha de elaboración: 26.10.2020			
Tipo de documento	TID:	Obra creación:	Proyecto investigación: X
Título: Diseño de instrumento para identificar trastornos del sueño en la población trabajadora.			
Autor(es): Jaime Buitrago G., Jesús M. Zappa C., Simón A. Bolívar P. y José A. Acevedo S.			
Tutor(es): Edgar J. González Gil			
Fecha de finalización: 30.11.2020			
Temática: Trastornos del sueño			
Tipo de investigación: Cualitativa descriptiva.			
Resumen: El estudio aborda los trastornos del sueño considerados como alteraciones de origen diverso que generan consecuencias adversas en las personas que los padecen. Se centra en los trastornos de sueño clasificados como enfermedades propias, que incluyen insomnio, trastornos respiratorios, hipersomnias, alteraciones del ritmo circadiano y parasomnias, que afectan la salud, bienestar y concentración y son factor de riesgo asociado a comorbilidades y a la ocurrencia de accidentes. Mediante el método cualitativo, exploratorio y descriptivo que incluye revisión bibliográfica y encuestas a personal idóneo se evidencia la sintomatología primaria, diagnósticos y manifestaciones para el diseño de un instrumento que brinda a los profesionales en seguridad y salud en el trabajo elementos de juicio y análisis para enriquecer y potenciar su desempeño en las organizaciones.			
Palabras clave: Somnolencia diurna excesiva, hipersomnia no orgánica, trastornos del sueño, sueño.			
Planteamiento del problema: Los trastornos del sueño han motivado un creciente interés en los ámbitos médicos y laborales, por las afectaciones que causan al bienestar personal, disminuciones en el desempeño y constituir un factor de riesgo en accidentes de trabajo. Estos trastornos se manifiestan como alteraciones del sueño haciéndose evidentes un dormir deficiente o excesivo, lo que provoca anomalías del comportamiento durante el reposo y la vigilia desencadenando problemas cognitivos, metabólicos o cardiovasculares (Parejo, 2017). Se consideran como una dificultad de salud pública no solo por su incidencia en la población sino también por su relación con otras enfermedades. Estudios epidemiológicos dan cuenta que el 26.2 % de la población general presenta síntomas de insomnio con consecuencias durante el día (Rueda et al. 2008), lo que arroja una idea de la población trabajadora que presenta dificultades de salud y afectaciones en su bienestar por esa condición. Quienes padecen trastornos del sueño experimentan un sueño no reparador y una excesiva somnolencia diurna, falta de atención, cansancio y dificultades de concentración durante el tiempo u horas de vigilia (Durán y González, 2005). Estas particularidades que se evidencia durante la jornada laboral, afectan el rendimiento, incrementan los índices de ausentismo y los riesgos de accidentes de trabajo.			
Pregunta: ¿Cuáles son los elementos que se requieren para diseñar un instrumento que permita identificar trastornos del sueño en la población trabajadora?			
Objetivos: General: Diseñar un instrumento dirigido a los profesionales en seguridad y salud en el trabajo que les oriente en la identificación de trabajadores con sintomatología de trastornos del sueño. Específicos: Indagar a través de una revisión bibliográfica y de la opinión de expertos, sobre las			

manifestaciones primarias asociadas a los trastornos del sueño en la población trabajadora. Explorar mediante una revisión bibliográfica cuáles son los métodos de diagnóstico para los trastornos del sueño en la población trabajadora. Generar recomendaciones frente a los resultados encontrados.

Marco teórico:

El marco teórico de la investigación inicia con la fisiología y generalidades del sueño desde el punto de vista biológico. Continúa con la descripción general de las fases del sueño: NREM y REM, incluyendo el concepto de ciclo circadiano dentro de los ciclos de la fisiología de los seres vivos. Así mismo menciona las funciones fisiológicas vitales que se cumplen durante el sueño y su relación con enfermedades cardiovasculares, neurodegenerativas y psiquiátricas, resaltándose la importancia del ciclo vigilia-sueño sobre los procesos bioquímicos y fisiológicos del organismo. De esta forma se indica la incidencia de los trabajos nocturno sobre los ciclos circadianos y su asociación a riesgos de diferentes enfermedades [pp. 32-35].

Seguidamente se enuncian y describen la clasificación de los trastornos del sueño, entre los cuales se resaltan el insomnio, los trastornos respiratorios, hipersomnias, alteraciones del ritmo circadiano y parasomnias [pp. 35-37], para continuar con la descripción de los factores de riesgo asociados a las alteraciones del sueño, resaltando condiciones modificables y aspectos relacionados con la administración y organización del trabajo como causas ocupacionales. Así mismo, se indican otras causas de tipo personal como el sobrepeso, la obesidad y el consumo de sustancias depresoras del sistema nervioso central. Un aspecto también considerado como factor de riesgo en las alteraciones del sueño, es el relacionado con los trastornos respiratorios por las interrupciones que generan a la respiración durante el sueño, indicándose adicionalmente ciertas condiciones personales que a su vez contribuyen a estos trastornos respiratorios [pp. 37-39].

Una vez indicados los factores de riesgo asociados a los trastornos del sueño, se continúa con la descripción general de la sintomatología de estas alteraciones, culminando con los métodos que se siguen en los ámbitos médicos que apoyan el diagnóstico de esta patología para finalizar con el tratamiento farmacológico o psicoterapéutico que corresponda [pp. 39-42].

Método:

El presente proyecto se desarrolla bajo un esquema de enfoque cualitativo, mediante un proceso exploratorio y descriptivo. Se fundamenta en una revisión narrativa de la literatura recurriendo a diversas fuentes bibliográficas disponibles en internet con evidencia científica relativos a los trastornos del sueño en general y en particular los relacionados con los entornos laborales, para conocer conceptos y métodos de recolección, análisis e interpretación de la información. Así mismo, el estudio desarrolla una lógica inductiva que potencializa el abanico de nuevas consideraciones en la seguridad y salud en el trabajo [pp. 45-47].

Para complementar y evidenciar las fuentes bibliográficas se aplica un instrumento a seis profesionales de la ciencia médica a quienes se indaga sobre la práctica que se sigue en el diagnóstico inicial de los trastornos del sueño. El instrumento aplicado es un cuestionario de preguntas abiertas orientadas a la caracterización de personas con manifestaciones primarias asociadas a los trastornos del sueño, considerando las siguientes categorías: condiciones físicas, comportamiento social laboral, rendimiento y accidentalidad laboral, comportamientos o conductas y evidencia psicológica. Para asegurar la confiabilidad y validez de los componentes del instrumento se recurre a la evaluación por parte de dos expertos que valoran cada ítem de acuerdo a los criterios de contenido, estructura y pertinencia [pp. 45-48].

La información obtenida a través de los cuestionarios y consultas bibliográficas, es procesada en forma sistemática no automatizada, estructurando los datos en las categorías predeterminadas que incluyen variables relativas a condiciones físicas, desempeño laboral y aspectos personales, como

insumos para el diseño del instrumento que permita identificar trastornos del sueño en la población trabajadora [pp. 48-50].

Resultados, hallazgos u obra realizada:

Los resultados de la revisión bibliográfica indican que los trastornos del sueño en el ámbito laboral afectan el rendimiento, generan ausentismo, alteran la atención y concentración, son un factor de riesgo en accidentes, afectan las relaciones interpersonales, están asociados al estrés, irritabilidad, depresión y ansiedad, y que el trabajo por turnos incide en los trastornos del sueño [pp. 51-53].

Así mismo, se evidencian diferentes factores de riesgo asociados entre los cuales prevalecen factores psicológicos, enfermedades de diversa naturaleza, uso de medicamentos y sustancias psicoactivas y condiciones ambientales inapropiadas. En este punto se resaltan los trastornos respiratorios como causantes de las alteraciones del sueño y como factor de riesgo para otro tipo de enfermedades [pp. 53-58].

Respecto a los métodos diagnósticos de los trastornos del sueño, la revisión bibliográfica permite evidenciar la polisomnografía como de mayor uso especializado, seguido de diversos cuestionarios y escalas que apoyan diagnósticos preliminares, así como la actigrafía y los estudios de latencias múltiples [pp. 58-59].

La opinión de expertos evidencia y complementa los resultados de la revisión bibliográfica al determinar las características físicas de una persona con trastornos del sueño, las alteraciones motoras, el comportamiento y desempeño laboral, que incluye la mayor incidencia de accidentes, los hábitos alimenticios, el uso del tiempo libre y los estados anímicos manifestados [pp. 59-65].

Conclusiones:

Los trastornos del sueño son una condición que en la sociedad contemporánea afecta cada vez una mayor proporción de la población. Su presencia en la sociedad moderna implica afectaciones en el desempeño laboral y se asocia con un mayor riesgo de accidentes, además de considerarse relacionado con enfermedades sistémicas de naturaleza orgánica que alteran el bienestar y el equilibrio físico y mental de la población trabajadora.

Ello implica que desde la seguridad y salud en el trabajo se adelanten acciones para identificar preliminarmente en la población trabajadora esta patología, como mecanismo de alerta temprana que permita generar los protocolos de atención médica especializada para el tratamiento oportuno y adecuado como medio de prevenir enfermedades y accidentes y contribuir al bienestar de la población trabajadora.

Diseño de instrumento para identificar trastornos del sueño en la población trabajadora

Jaime Buitrago González

Cod. 11203256

Jesús M. Zappa Cárdenas

Cod. 11203125

Simón A. Bolívar Pulido

Cod. 11203271

José A. Acevedo Sepúlveda

Cod. 11203064

Corporación Universitaria Unitec

Escuela de Ciencias Económicas y Administrativas

Especialización en Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Bogotá, Distrito Capital

30 de noviembre de 2020

Diseño de instrumento para identificar trastornos del sueño en la población trabajadora

Jaime Buitrago González

Cod. 11203256

Jesús M. Zappa Cárdenas

Cod. 11203125

Simón A. Bolívar Pulido

Cod. 11203271

José A. Acevedo Sepúlveda

Cod. 11203064

Edgar J. González Gil

Director

Corporación Universitaria Unitec

Escuela de Ciencias Económicas y Administrativas

Especialización en Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Bogotá, Distrito Capital

30 de noviembre de 2020

Tabla de Contenido

Resumen.....	11
Introducción	12
Planteamiento del problema.....	14
Justificación	15
Pregunta de investigación.....	17
Objetivos	17
Objetivo general	17
Objetivos específicos.....	17
Marco Referencial.....	18
Antecedentes investigativos	21
Marco Legal	27
Marco Conceptual.....	29
Marco Teórico.....	32
Fisiología y generalidades del sueño.....	32
Alteraciones y trastornos del sueño.....	35
Factores de riesgo asociados a los trastornos del sueño	37
Sintomatología de los trastornos del sueño	39
Métodos de diagnóstico de los trastornos del sueño	40
Tratamiento de los trastornos del sueño	42
Hipótesis	42
Marco Metodológico.....	45
Tipo y diseño de estudio.....	45
Participantes o fuentes de datos	45
Recolección de datos	46
Instrumentos	47
Validación de instrumentos	48
Análisis.....	48
Categorización.....	49
Procedimiento o fases del proceso	49
Resultados	51
Revisión bibliográfica	51

Opinión de expertos	59
Instrumento para identificar trastornos del sueño en la población trabajadora.....	65
Conclusiones	68
Recomendaciones	70
Discusión.....	71
Referencias bibliográficas.....	75

Lista de Tablas

Tabla 1. <i>Características de las fases del sueño</i>	32
Tabla 2. <i>Clasificación de los trastornos del sueño</i>	37
Tabla 3. <i>Criterio de sobrepeso y obesidad</i>	39
Tabla 4 <i>Criterios de selección de documentos</i>	46
Tabla 5. <i>Encuesta aplicada a profesionales de la medicina</i>	47
Tabla 6. <i>Resultados de la búsqueda bibliográfica</i>	51
Tabla 7. <i>Trastornos del sueño en el ámbito laboral</i>	51
Tabla 8. <i>Factores de riesgo asociados a los trastornos del sueño</i>	53
Tabla 9. <i>Apnea del sueño y trastornos del sueño</i>	54
Tabla 10. <i>Factores de riesgo asociados a los trastornos respiratorios del sueño</i>	55
Tabla 11. <i>Sintomatología asociada a los trastornos del sueño</i>	56
Tabla 12. <i>Métodos de diagnóstico de los trastornos del sueño</i>	58
Tabla 13. <i>Características físicas de una persona con trastornos del sueño</i>	59
Tabla 14. <i>Alteraciones motoras en personas con trastornos del sueño</i>	60
Tabla 15. <i>Comportamiento laboral y trastornos del sueño</i>	60
Tabla 16. <i>Relaciones entre rendimiento laboral y trastornos del sueño</i>	61
Tabla 17. <i>Incidencia de los trastornos del sueño en la accidentalidad laboral</i>	62
Tabla 18. <i>Hábitos de alimentación en personas con trastornos del sueño</i>	63
Tabla 19. <i>Actividades en tiempo libre de personas con trastornos del sueño</i>	63
Tabla 20. <i>Estados anímicos en las personas con trastornos del sueño</i>	64
Tabla 21. <i>Categorías y variables del instrumento para identificar trastornos del sueño</i>	66
Tabla 22. <i>Valoración de las variables para identificar trastornos del sueño</i>	66

Tabla de Figuras

Figura 1. *Retroposición maxilomandibular. Copyright 2013 por Clínica Las Condes.....*;**Error!**

Marcador no definido.

Figura 2. *Hipoplasia tercio medio facial. Copyright 2019 por Torres A.*;**Error! Marcador no**

definido.

Figura 3. *Macroglosia. Copyright 2018 por Pedro Pablo Martínez*;**Error! Marcador no**

definido.

Anexos

Anexo A. <i>Encuesta trastornos del sueño</i>	80
Anexo B. <i>Instrumento validación Encuesta trastornos del sueño</i>	83
Anexo C. <i>Instrumento para identificar trastornos del sueño en la población trabajadora</i>	85

Resumen

El presente estudio aborda los trastornos del sueño considerados como alteraciones de origen diverso con manifestaciones y consecuencias adversas en las personas que los padecen. Se concentra la atención en los trastornos de sueño clasificados como enfermedades propias, que incluyen insomnio, trastornos respiratorios, hipersomnias, alteraciones del ritmo circadiano y parasomnias, que afectan la salud, el bienestar y concentración de las personas y son un factor de riesgo asociado a comorbilidades y a la ocurrencia de accidentes laborales y viales. Mediante el método cualitativo, exploratorio y descriptivo que incluye revisión bibliográfica y encuestas a personal idóneo se evidencia la sintomatología primaria, diagnósticos y manifestaciones para el diseño de un instrumento que brinda a los profesionales en seguridad y salud en el trabajo elementos de juicio y análisis para enriquecer y potenciar su desempeño en las organizaciones. **Palabras clave:** Somnolencia diurna excesiva, hipersomnia no orgánica, trastornos del sueño, sueño.

Abstract

The present study addresses sleep disorders considered as alterations of diverse origin with adverse manifestations and consequences in people who suffer from them. Attention is focused on sleep disorders classified as own diseases, which include insomnia, respiratory disorders, hypersomnias, alterations in the circadian rhythm and parasomnias, which affect the health, well-being and concentration of people and are a risk factor associated with comorbidities and the occurrence of occupational and road accidents. Through the qualitative, exploratory and descriptive method that includes bibliographic review and surveys of suitable personnel, the primary symptoms, diagnoses and manifestations are evidenced for the design of an instrument that provides professionals in occupational safety and health with elements of judgment and analysis for enrich and enhance their performance in organizations. **Keywords:** Excessive daytime sleepiness, non-organic hypersomnia, sleep disorders, sleep.

Introducción

No basta simplemente con dormir, la calidad del sueño es de suma importancia para el desempeño personal del día siguiente, permitiendo pensar de manera adecuada, reaccionar en forma oportuna contribuyendo al adecuado funcionamiento de diversas funciones fisiológicas; no dormir bien afecta la concentración ocasionando acciones inapropiadas y con ellas mayor exposición a sufrir accidentes.

Cuando dormimos el cuerpo se “repara” y recarga para afrontar lo que viene en la jornada siguiente, por lo que dormir bien se considera como aspecto favorable de salud y bienestar. Existen algunas situaciones que impiden conciliar el sueño de manera correcta y adecuada. Estas alteraciones de origen diverso y que presentan diferentes manifestaciones y consecuencias en las personas que las padecen son conocidas como trastornos del sueño.

Aunque los diferentes tipos de trastornos del sueño pueden ser la manifestación de gran número de enfermedades, en el presente proyecto de investigación se tomará la clasificación de los trastornos de naturaleza no orgánica, es decir, los considerados como enfermedades propias y no como síntomas de otras patologías. En esta clasificación se encuentran el insomnio, los trastornos respiratorios (apneas del sueño), las hipersomnias, las alteraciones del ritmo circadiano y las parasomnias, alteraciones que afectan el estado de salud, el bienestar y concentración de las personas trabajadoras y que se constituyen en factor de riesgo en sus ocupaciones.

Con el presente proyecto de investigación, se desea revisar la literatura de los últimos 10 años frente a los trastornos del sueño y sus métodos de diagnóstico, que evidencie o permita identificar las manifestaciones o sintomatología primaria, como medio para brindar a los profesionales en seguridad y salud en el trabajo mayores elementos de juicio y análisis que mejoren su desempeño dentro de las organizaciones.

Adicionalmente se pretende, a través de un protocolo que brinda elementos de identificación preliminar de alteración del sueño, orientar a estos profesionales para la definición de mecanismos de intervención oportuna que como acción preventiva y de mejora de la salud y bienestar del personal, contribuyan de forma positiva sobre la gestión de la seguridad y salud en el trabajo de las organizaciones.

Finalmente, el proyecto describe aspectos referentes a la fisiología del sueño y los ritmos circadianos, así como las consecuencias y afectaciones que sobre la actividad diaria y el entorno laboral son generadas por las alteraciones y los trastornos del sueño.

Planteamiento del problema

En los últimos tiempos los trastornos del sueño han motivado un creciente interés en los ámbitos médicos y laborales, por las interferencias que causan al equilibrio físico, psíquico y social de los individuos al afectar el bienestar, provocar disminuciones en el desempeño laboral y constituir un factor de riesgo para accidentes o incidentes de tránsito y de trabajo.

Estos trastornos se manifiestan como desviaciones de los patrones normales de sueño tanto en duración como en calidad haciéndose evidentes un dormir deficiente o excesivo, así como la presencia de anomalías del comportamiento durante el reposo (Díaz et al. 2009), lo cual se encuentra asociado a diferentes alteraciones biológicas que potencializan problemas de tipo cognitivo, metabólicos o cardiovasculares (Parejo, 2017).

Los trastornos del sueño se consideran como una dificultad de salud pública no sólo por su incidencia en la población sino también por su comorbilidad o relación con otras enfermedades. Según algunas estimaciones realizadas, la prevalencia de estos trastornos en hombres de 30 a 49 años y entre 50 a 70 años es del 10 % y 17 % respectivamente, mientras que en mujeres en los rangos de edades de 30 a 49 años y de 50 a 70 años es del 3 % y 9 % respectivamente (Peppard, et al. 2013). Estos índices arrojan una idea de la población trabajadora que presenta dificultades de salud y afectaciones en su bienestar diario por razones asociadas a las alteraciones del sueño.

Por otro lado, se estima que un 35 % de la población presenta dificultades con trastornos crónicos del sueño, al manifestar dificultades para dormir, sostener el sueño, sueño no reparador y somnolencia diurna excesiva, aspectos que aquejan a la población según la evidencia arrojada por las causas o razones de consulta médica (Collado et al. 2016).

En general, las personas que padecen trastornos del sueño, experimentan un sueño no reparador que ocasiona una excesiva somnolencia diurna, falta de atención, cansancio y dificultades de concentración durante el tiempo u horas de vigilia (Durán & González, 2005). Estas particularidades que se evidencian durante la jornada laboral, agravadas por situaciones de estrés y carga organizacional, se constituyen en condiciones que afectan el rendimiento laboral, incrementan los índices de ausentismo y los riesgos de sufrir mayor cantidad de accidentes de trabajo o de tránsito de consecuencias impredecibles (Barrera, 2020).

Por su parte, la Organización Internacional del Trabajo [OIT] manifiesta en documentos relacionados con los fundamentos de la administración del trabajo, que quienes trabajan por

turnos reportan una mayor incidencia de trastornos del sueño (Casale & Sivananthiran, 2011). Así mismo, estudios epidemiológicos dan cuenta que el 26.2 % de la población general presenta síntomas de insomnio con consecuencias durante el día (Rueda et al. 2008).

Lo anteriormente expuesto evidencia una relación entre los trastornos del sueño y el desempeño y accidentalidad laboral, situación que regularmente es inadvertida a nivel empresarial por las áreas de gestión humana, jefes de planta y de procesos, especialistas en las áreas de prevención de riesgos laborales y en particular por los salubristas y demás responsables de los procesos de seguridad y salud en el trabajo de las organizaciones.

Justificación

Este trabajo de investigación, evidencia y relaciona las características presentes en personas que padecen patologías asociadas a trastornos del sueño, cuyas manifestaciones alteran el bienestar físico, mental y social, afectando la salud y generando situaciones adversas en la calidad de vida y el desempeño laboral.

La observación directa de situaciones ordinarias en los ámbitos organizacionales, relacionadas con un creciente número de población trabajadora que manifiesta fatiga, falta de ánimo y somnolencia, en especial en horas de la tarde, resulta concordante con la estimación que arrojó un estudio al estimar que el 35 % de la población manifiesta problemas relativos al sueño (Collado et al. 2016).

Esa somnolencia y desganado vespertinos, afectan la productividad e inciden sobre accidentes laborales, al estar relacionados con los microsueños que reporta la prensa como causantes de accidentes viales así como con las personas que al estar inmersas en sueño son sorprendidas por medios de comunicación en salas de espera o en el transporte público.

La observación realizada inicialmente, recibió una mayor fundamentación al notar la variada oferta de servicios de clínicas del sueño e instituciones especializadas en tratamientos y suministros de elementos o insumos relacionados con problemas del sueño, permitiendo suponer que la existencia de una permanente y creciente demanda de personas diagnosticadas con trastornos del sueño justifican estos servicios.

Al vislumbrar esta realidad social, cuyas repercusiones en el ámbito laboral fueron consideradas por el legislador al incluir en la tabla de enfermedades laborales los trastornos del

sueño debidos a factores no orgánicos como una enfermedad ocasionada por agentes psicosociales (Ministerio del Trabajo [Mintrabajo], 2014), permiten inferir que esta enfermedad también se constituye en factor de riesgo con la potencialidad de ocasionar un accidente, por lo que se precisan mecanismos de control y prevención que eviten daños a la salud y pérdidas materiales.

En este apartado surge la necesidad de involucrar a los profesionales en seguridad y salud en el trabajo (SST) como gestores de la prevención de lesiones y enfermedades derivadas del ambiente laboral, con procesos encaminados a la protección y promoción de la salud de los trabajadores en aras de lograr su bienestar en los ámbitos físico, mental y social.

Con frecuencia los trastornos del sueño pasan inadvertidos en los ámbitos de trabajo por lo que no son desarrollados en forma oportuna los procedimientos médicos y demás tratamientos recomendados para su atención oportuna. Estudios epidemiológicos señalan que el 35 % de la población sufre alteraciones del sueño y que para el 10 % representa interferencias serias en las actividades diarias (Collado et al. 2016). Se considera que los trastornos del sueño constituyen un problema de salud pública debido a la población afectada y a sus consecuencias representadas en índices de morbilidad y mortalidad (Durán & González, 2005; Olivi, 2013). Así mismo, la relevancia e interés de los trastornos del sueño se manifiesta por la tendencia ascendente en los niveles de prevalencia, que en años anteriores afectaba entre el 4 y 6 % de hombres y entre el 2 y 4 % de mujeres, incrementándose los registros en años recientes al situarlos entre el 10 y 17 % en hombres y entre el 3 y 9 % en mujeres (Hidalgo et al. 2017).

Por lo tanto es importante socializar y visibilizar en los entornos laborales y en especial a nivel de las personas responsables de los procesos de seguridad y salud en el trabajo de las organizaciones, la identificación de la sintomatología asociada a los trastornos del sueño de tal modo que se facilite un manejo oportuno y adecuado por parte de los profesionales de la salud que corresponda según el caso presentado.

Este estudio busca orientar y brindar herramientas a los profesionales en SST que les permita identificar síntomas y comportamientos asociados a los trastornos del sueño, como medio para las atenciones primarias y tratamientos médicos que eviten la ocurrencia de consecuencias negativas y afectaciones a la calidad de vida y al desempeño laboral.

El presente proyecto amplía el panorama de estudio y potencializa a quienes lideran en empresas y organizaciones los procesos de SST al brindar nuevas herramientas de análisis que

contribuyen a mejorar el desempeño, prevenir accidentes y enfermedades, y enriquecer las estrategias que se definen en las áreas de medicina preventiva y del trabajo, al considerar que deben conocer la sintomatología y los efectos que provocan los trastornos del sueño sobre la salud física y mental.

Pregunta de investigación

Por lo tanto, este proyecto pretende responder a la siguiente pregunta:

¿Cuáles son los elementos que se requieren para diseñar un instrumento que permita identificar trastornos del sueño en la población trabajadora?

Objetivos

Objetivo general

Diseñar un instrumento dirigido a los profesionales en seguridad y salud en el trabajo que les oriente en la identificación de trabajadores con sintomatología de trastornos del sueño.

Objetivos específicos

Indagar a través de una revisión bibliográfica y de la opinión de expertos, sobre las manifestaciones primarias asociadas a los trastornos del sueño en la población trabajadora.

Explorar mediante una revisión bibliográfica cuáles son los métodos de diagnóstico para los trastornos del sueño en la población trabajadora.

Generar recomendaciones frente a los resultados encontrados.

Marco Referencial

El propósito del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en las organizaciones es la protección, bienestar y mejoramiento de la calidad de vida del personal. Este sistema se constituye en una herramienta de gestión administrativa que al integrarse con los demás sistemas organizacionales contribuye al mejoramiento de los procesos, puestos de trabajo, ambiente y calidad de vida laboral, orientando acciones para la prevención de incidentes, accidentes y enfermedades laborales (Mintrabajo, 2015).

El diseño y desarrollo del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo corresponde a personas naturales o jurídicas certificadas por autoridad competente, quienes incluyen en sus procesos estrategias de intervención en aras de la promoción de ambientes y entornos laborales seguros y saludables con fundamento en la gestión de los riesgos propios e inherentes asociados al desarrollo de las actividades laborales de cada tipo de organización, por lo que la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos así como la definición de los respectivos controles, son aspectos que corresponden al objeto de estudio de los profesionales en seguridad y salud en el trabajo.

De otro lado, la segunda actualización de la Guía Técnica Colombiana 45 (Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación [ICONTEC], 2011), señala que la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos son fundamento para la gestión proactiva en los procesos de seguridad y salud en el trabajo. En este sentido, los profesionales del área se valen de herramientas como el reconocimiento y control de actos y condiciones inseguras para la prevención de los accidentes, en los cuales confluyen factores personales y factores del trabajo (Chinchilla, 2002, citado por González et al. 2016).

Los factores personales están relacionados con las actitudes y condiciones del comportamiento humano, como hábitos incorrectos de trabajo, uso inadecuado de herramientas, equipos e instalaciones, aspectos físicos y mentales, entre otros, incidiendo en estas últimas los trastornos del sueño. Mientras que los factores del trabajo se asocian a la supervisión y liderazgo, políticas y procedimientos, programación del trabajo y demás aspectos relativos a la gestión organizacional, que en los términos de la Guía Técnica Colombiana GTC 45 (ICONTEC, 2011) corresponde a los riesgos o peligros de tipo psicosocial, relacionados con los trastornos del sueño según la tabla de enfermedades laborales (Mintrabajo, 2014).

Así mismo, los procesos de seguridad y salud en el trabajo se fundamentan en el cumplimiento de normas orientadas a que los ambientes laborales sean espacios de promoción de la salud y de prevención de enfermedades; el diseño, formulación y evaluación de las intervenciones en estos procesos integran factores sociales, personales, ambientales y de condiciones de trabajo, centrandó la atención en la salud y bienestar del personal, lo que finalmente repercute en mejoras de la productividad, motivación, satisfacción y calidad de vida general (Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2000, citado por Hoffmeister et al. 2014).

Sobre un estudio realizado en Chile para estimar la relación entre factores de riesgo y la ocurrencia de enfermedades, accidentes y ausentismo laboral, con una muestra representativa compuesta de 47 221 trabajadores de ambos sexos en los diferentes rangos de edades y pertenecientes a variadas actividades en todos los sectores de la economía, se resaltan los siguientes resultados: la cuarta parte de la población trabajadora encuestada registra problemas de sobrepeso (variable asociada al índice de masa corporal y a la circunferencia de la cintura), hipertensión, colesterol de alta densidad alterado y triglicéridos elevados. Adicionalmente, la tercera parte declaró problemas de tabaquismo, cerca de la mitad con problemas de sedentarismo y menos del 20 % reportó actividad física regular. De otro lado, mayor frecuencia de enfermedades laborales en trabajadores de ambos sexos mayores de 45 años y se registra una relación de la enfermedad laboral con la glicemia elevada (diabetes) y con el sedentarismo. Respecto a los accidentes de trabajo, se presentan con mayor frecuencia en personas obesas, sedentarias, con problemas de tensión arterial elevada o fumadoras (Hoffmeister et al. 2014).

Las conclusiones del estudio manifiestan una relación entre ciertos factores de riesgo como la obesidad, hipertensión, diabetes, desórdenes nutricionales y metabólicos, sedentarismo y tabaquismo, con los accidentes y enfermedades laborales. Aunque el alcance del estudio no aborda las causas o factores comportamentales asociados a los factores de riesgo indicados, otros estudios relacionan estos factores con los trastornos del sueño.

Entre las enfermedades asociadas a cualquiera de los tipos de trastornos del sueño enunciados en la presente investigación, se resaltan las cardiovasculares prevaleciendo la hipertensión, el infarto del miocardio, la insuficiencia cardíaca y la fibrilación auricular. De otro lado también inciden en enfermedades metabólicas como la obesidad, la diabetes y el síndrome

metabólico que incrementan el riesgo cardiovascular y se convierten en la causa de otro tipo de patologías (Carrillo et al. 2018).

Adicionalmente, el sueño no reparador genera afectaciones laborales ocasionadas por la somnolencia diurna, además de la irritabilidad, problemas de concentración, disminución de la productividad y propensión a los accidentes. También se considera que una mala calidad de sueño se convierte en un factor de riesgo para el desarrollo de otras enfermedades sistémicas que alteran la salud y la calidad de vida de la población trabajadora tanto a nivel personal como familiar, manifestándose otro tipo implicaciones asociadas como el ausentismo, las incapacidades médicas, las reubicaciones laborales, lesiones por accidentes, servicios asistenciales y demás aspectos que alteran el ámbito laboral.

A nivel neurológico, además de las enfermedades vasculares cerebrales y el deterioro cognitivo o demencia asociado a los trastornos del sueño de tipo respiratorio, los estados de depresión y ansiedad también se consideran agravados por los trastornos del sueño (Carrillo et al. 2018). En este aspecto, es importante mencionar la evidencia clínica y preclínica que relaciona los factores de riesgo psicosocial como el estrés y el sueño deficiente debido a la carga laboral, con la manifestación de diferentes patologías resaltando las de tipo cardiovascular y en general las somáticas y mentales, pasando por el resfriado común y dolores agudos y crónicos asociados a enfermedades músculo esqueléticas, determinando un nivel mayor de ausentismo por accidentes en trabajadores calificados (Pérez, 2016).

Por las consideraciones anteriores, cobra especial importancia la permanente y oportuna intervención de las áreas de gestión humana, jefes de planta y de procesos, especialistas en las áreas de prevención de riesgos laborales y en particular de los salubristas y demás responsables de los procesos de seguridad y salud en el trabajo en los ámbitos organizacionales, en el entendido de su responsabilidad y relación directa con el mejoramiento de las condiciones, medio ambiente y salud laboral, mediante estrategias de promoción y mantenimiento del bienestar físico, mental y social de la población trabajadora, en aras de su protección y mejoramiento de la calidad de vida.

Antecedentes investigativos

La revisión de la literatura académica de los últimos cinco años en diferentes portales científicos de los temas relacionados con el objeto de estudio de la presente investigación, permite resaltar las siguientes publicaciones:

Epidemiología de los trastornos del sueño en población mexicana: seis años de experiencia en un centro de tercer nivel

Plantea el objetivo “describir las características epidemiológicas y la frecuencia de las distintas patologías del sueño entre la población mexicana a través de los hallazgos obtenidos por medio del estudio poligráfico de sueño nocturno” (Collado et al. 2016). Considera las variables: eficiencia del sueño, tiempos de vigilia y sueño, latencia de sueño, porcentajes de sueño ligero, índices de movimientos periódicos de extremidades, número de micro-despertares y despertares mayores, presencia de apnea e hipopnea, saturación de oxígeno y rangos de frecuencia cardíaca. Sobre una muestra de 317 pacientes identificaron 18 diferentes trastornos del sueño siendo los de mayor frecuencia la apnea del sueño, el movimiento periódico de extremidades y el insomnio intermedio, resaltando que tan solo el 10.1 % de los pacientes reportaron sueño normal. Así mismo, se evidencia una relación directa entre la edad y el índice de apnea e hipopnea del sueño, así como del movimiento periódico de extremidades, siendo el género masculino el de mayor afectación con edad promedio entre 40 y 50 años. Por su parte, el género femenino entre 40 y 45 años reporta una mayor incidencia del insomnio.

A partir de los resultados y conclusiones indicados, se resalta la afectación de diferentes tipos de trastornos del sueño que afloran en la adultez intermedia de los géneros masculino y femenino, etapa vital coincidente con la población económicamente activa o trabajadora para los efectos del presente estudio. De igual modo, la poca existencia de estudios epidemiológicos en esta área debe motivar la realización de nuevas investigaciones en razón a que esta investigación realizada en México al compararse con similares adelantadas en otros países, reporta diferencias en algunos de los resultados.

Nuevos trabajos, nuevos riesgos. Chile y los factores de riesgo psicosocial y laboral

Estudio de tipo cualitativo descriptivo que plantea el objetivo de verificar si los cambios en las condiciones de empleo y de trabajo en los últimos 40 años han derivado en factores de riesgo

psicosocial causantes de diferentes tipos de patologías. A través de una revisión histórica documental y mediante el análisis de las categorías riesgos psicosociales, trabajo masculino y femenino, y enfermedades profesionales, evidencia la evolución del trabajo hacia una estructura económica de servicios y comercial que plantea nuevas exigencias para los trabajadores en los ámbitos cognitivos, emocionales y de adaptación, relacionándolos con la prevalencia de diferentes tipos de enfermedades comunes y profesionales (Pérez, 2016).

Los factores de riesgo psicosocial derivados de las condiciones de trabajo de los últimos tiempos, inciden en diferentes patologías somáticas y mentales y están relacionados con el estrés fisiológico y conductas poco saludables entre ellas el sueño deficiente. Los niveles de ausentismo en el personal sometido a alto riesgo psicosocial laboral, amerita una atención especial desde organismos gubernamentales y por parte de las empresas, tendiente a contrarrestar los impactos sobre la salud y a nivel económico generados por los efectos negativos que este tipo de riesgos presenta sobre la integridad física, mental y social de la población trabajadora.

Análisis de las causas y consecuencias de los accidentes laborales ocurridos en dos proyectos de construcción

El propósito de esta publicación es el análisis de las causas y consecuencias de los accidentes laborales ocurridos en dos proyectos de construcción de Neiva (Colombia) al considerar que las labores que se realizan son de alto riesgo y que los accidentes afectan diferentes dimensiones de los trabajadores. Incluye variables como accidentes laborales, causas básicas, causas inmediatas, faltas de control y factores personales (González et al. 2016).

El estudio desarrolla un enfoque cuantitativo descriptivo integrado al método de causalidad mediante una revisión documental fundamentada en una muestra de 117 accidentes ocurridos durante el segundo semestre del año 2012, arrojando como resultado que las faltas de control seguido por los actos inseguros ocasionan el mayor porcentaje de accidentes de trabajo, por lo que recomienda la realización de programas de gestión de riesgos prioritarios desarrollando en los trabajadores una cultura de autocuidado.

Para la prevención de los accidentes laborales, cobra especial importancia la gestión de riesgos en las empresas mediante el control y análisis de los procedimientos de trabajo así como el estudio de los factores y condiciones del personal, en especial las actitudes, los

comportamientos y la motivación como determinantes de los actos inseguros que hacen parte de las principales causas generadoras de accidentes.

Relación entre la jornada laboral y las horas de sueño con el sobrepeso y la obesidad en la población adulta española según los datos de la encuesta nacional de salud 2012

Este estudio plantea el objetivo de analizar la asociación entre el tipo de jornada laboral desempeñada y las horas de sueño diarias con la presencia de obesidad y sobrepeso. Para ello consideraron las variables obesidad, sobrepeso, índice de masa corporal, trabajo por turnos y sueño, seleccionando dos muestras, una para el análisis de las horas de sueño formada por 20 399 personas y otra para la jornada laboral compuesta por 8 465 personas. El estudio determina una relación positiva entre la jornada irregular de trabajo y patrones de sueño corto y la presencia de sobrepeso y obesidad (Marqueta et al. 2017).

Considerando el sobrepeso y la obesidad como problemas de creciente atención e interés en la sociedad moderna por los riesgos e implicaciones que representan para la salud y el bienestar de la población en general, aunque de causas multifactoriales, es importante indicar la relación entre el trabajo por turnos y el sobrepeso y la obesidad y por extensión la presencia de estas patologías entre quienes duermen menos de seis horas al día, condición que ha sido asociada a estados de alta somnolencia diurna y a su vez a estilos de vida poco saludables por las alteraciones de los patrones de sueño vigilia y con ellos el ciclo de alimentación y ayuno.

De otro lado, los programas de bienestar de las empresas orientados a mejorar la salud de los trabajadores, entre ellos la prevención del exceso de peso, al considerar los factores de alimentación saludable y actividad física regular, deben integrar además los aspectos relativos a la calidad del sueño.

Higiene del sueño en estudiantes universitarios: conocimientos y hábitos. Revisión de la bibliografía

El objetivo de esta revisión es valorar la evidencia existente sobre los conocimientos y la puesta en práctica de la higiene del sueño y si alguno de estos aspectos está relacionado con la calidad del sueño. Las variables consideradas fueron: uso/conocimiento de la higiene del sueño, calidad del sueño y la relación entre ambas. Por ser un estudio de revisión bibliográfica iniciaron con el análisis de 62 artículos que cumplían los criterios de inclusión relacionados con

estudiantes universitarios con mediciones de calidad e higiene del sueño así como la asociación entre ambas variables. Los resultados indican que el conocimiento de la higiene del sueño no se relaciona con la práctica; no obstante el uso de la higiene del sueño se relaciona con la mejor calidad de este. Así mismo, la peor calidad de sueño se relaciona con horarios inapropiados y con ambientes no confortables del dormitorio (García & Navarro, 2017).

Los trastornos del sueño afectan a la población en general de la cual no se encuentran excluidos los estudiantes universitarios como adultos jóvenes con mayoría de edad para considerarse como potencial población trabajadora. Las mejoras en la calidad del sueño redundan en beneficios físicos y psicológicos contribuyendo al positivo rendimiento en el desempeño de las actividades cotidianas. Importante resaltar que el solo conocimiento de la higiene del sueño no basta para garantizar la calidad de este, siendo imprescindible la aplicación de hábitos saludables de vida así como de condiciones ambientales favorables para el ejercicio del sueño.

Caracterización de la calidad del sueño y de la somnolencia diurna excesiva en una muestra de estudiantes del programa de medicina de la Universidad de Manizales (Colombia)

Investigación descriptiva cuyo objetivo es caracterizar la calidad del sueño y la somnolencia diurna excesiva en estudiantes del pregrado de medicina, utilizando variables como género, edad, escala de somnolencia Epworth e índice de calidad de sueño de Pittsburg. La muestra no probabilística seleccionada correspondió a 259 estudiantes sin alteraciones neurológicas o psiquiátricas. Los resultados evidencian que un alto porcentaje de los participantes de la investigación presentan una calidad del sueño que demanda atención y tratamiento médico, confirmándose la pobre calidad del sueño así como la presencia de somnolencia diurna excesiva en la población evaluada (De la Portilla et al. 2017).

El estudio confirma que los trastornos del sueño son un problema común que demanda atención y acompañamiento por las consecuencias negativas que ocasionan como la disminución en los niveles de concentración y alerta y del desempeño académico o laboral, asociado a la fatiga, ansiedad, depresión y conductas de riesgo, contribuyendo además a afectaciones físicas como alteraciones cardiovasculares, metabólicas, neurológicas y psiquiátricas deteriorando la salud en general.

Factores de riesgo y asociados al síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño (SAHOS)

Artículo científico de reflexión cuyo objetivo es describir los factores de riesgo y las enfermedades asociadas a los trastornos respiratorios del sueño. Las categorías que define son factores demográficos (edad, género, menopausia, raza), sobrepeso y obesidad, ingesta de alcohol y depresores, tabaquismo, morfología craneofacial, y enfermedades médicas asociadas. Al ser un artículo de tipo cualitativo descriptivo no incluye muestra seleccionada pero los resultados evidencian los avances en la medicina del sueño para identificar los factores de riesgo que al ser intervenidos contribuyen a la prevención de los trastornos respiratorios del sueño (Páez & Vega, 2017).

La relación entre trastornos respiratorios del sueño con la edad y el género, sitúan a la población trabajadora en los rangos de prevalencia para estas de alteraciones. Así mismo, la asociación positiva entre trastornos respiratorios del sueño con factores de riesgo como el sobrepeso y la obesidad, el consumo de alcohol, el uso de depresores del sistema nervioso central y el tabaquismo, indican que al modificarse de manera positiva estas condiciones se lograrían mejoras en la latencia del sueño.

Aspectos en la responsabilidad legal y laboral en el síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño (SAHOS)

Publicación científica de reflexión que plantea el objetivo de relacionar los riesgos y consecuencias sociales y laborales asociadas a la apnea del sueño y a la somnolencia diurna excesiva, para lo cual involucra las variables síndrome de apnea del sueño, trastornos de somnolencia excesiva, accidentes de tránsito y trabajos por turnos. Al constituir un artículo de tipo cualitativo descriptivo no considera la toma de muestras, para indicar que estos trastornos del sueño derivan en altos costos económicos y se constituyen en un problema de salud pública con implicaciones legales y laborales (Escobar & Echeverry, 2017).

Los trastornos del sueño y sus comorbilidades asociadas ejercen un impacto negativo en la salud y el bienestar de la población trabajadora que derivan en consecuencias para las empresas y por ende para la sociedad en general en aspectos de productividad y costos sociales. Ello amerita por parte de las empresas la identificación de la población trabajadora afectada y la

definición de los mecanismos de intervención y especial atención tendientes a disminuir los riesgos asociados.

Epidemiología de los trastornos del sueño en un colectivo de estudiantes de Medicina de la Universidad de las Palmas de Gran Canaria

Esta investigación define los objetivos de discernir la presencia o no de trastornos del sueño entre estudiantes de medicina de una institución universitaria, comparar la calidad del sueño entre los estudiantes de diferentes niveles y objetivar la distribución de trastornos del sueño respecto al género. Para ello definieron las categorías satisfacción subjetiva del sueño, insomnio e hipersomnia y variables relacionadas con información sociodemográfica, sobre una muestra de 250 alumnos, arrojando como resultado que los estudiantes de primeros niveles reportan peor calidad de sueño y mayor gravedad de insomnio lo que conlleva un mayor cansancio subjetivo, así mismo, el género femenino presenta mayor grado de insomnio que los varones (Bueno et al. 2018).

La presencia de trastornos del sueño se manifiesta en los adultos jóvenes quienes forman parte de la población trabajadora. Así mismo al identificarse en el género femenino una mayor prevalencia de síntomas de insomnio e insatisfacción con el sueño, como calidad, duración y latencia, indicaría de forma preliminar una atención focalizada frente a esta problemática. No obstante lo anterior, el género masculino reporta con mayor frecuencia la presencia de ronquidos y somnolencia diurna, condición que con frecuencia se asocia a diferencias anatómicas en la conformación de las vías aéreas superiores.

Trastornos del sueño: ¿qué son y cuáles son sus consecuencias?

En este artículo de revisión bibliográfica, cuyo objetivo es describir los trastornos del sueño más representativos, los estudios para su diagnóstico y las consecuencias en la salud, incluye las categorías apnea del sueño, insomnio, parasomnias, obesidad y diabetes mellitus (páncreas no fabrica insulina suficiente o ésta no actúa en el organismo). Por clasificarse como un estudio cualitativo descriptivo no relaciona muestra seleccionada, indicándose como resultados las fases del sueño, los métodos diagnósticos de los trastornos del sueño, factores asociados, higiene del sueño y enfermedades a las que contribuye como factor de riesgo (Carrillo et al. 2018).

Los cambios de conductas y comportamientos de la vida moderna han influenciado de manera negativa los hábitos del sueño, registrándose una disminución en la cantidad y calidad de este en los diferentes grupos de edad, que incluyen la población trabajadora inmersa en el ciclo de la adultez. La naturaleza indica y la ciencia confirma que el sueño es un ejercicio vital para el ser humano en sus dimensiones física y mental por lo que una mala calidad del sueño deriva en consecuencias negativas que comprometen la salud, el desempeño y el bienestar. De esta manera resulta importante la información y educación que alerten sobre este tema y sus consecuencias como medida preventiva para mejorar la calidad de vida de las comunidades organizacionales.

Marco Legal

A nivel internacional la OMS insta a las naciones del mundo para que los trabajadores dispongan de servicios de salud que permitan evaluar y reducir su exposición a riesgos ocupacionales, así como contar con servicios de vigilancia médica orientados a la detección temprana de enfermedades y de traumatismos ocupacionales derivados del trabajo (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2007).

De igual modo, la Declaración de Seúl sobre seguridad y salud en el trabajo declara que los gobiernos deberían «Garantizar que la seguridad y salud laboral de los trabajadores esté protegida por un sistema adecuado y apropiado de ejecución de normas de seguridad y salud, que incluya un sistema sólido y eficaz de inspección laboral» (Congreso Mundial sobre Seguridad y Salud en el Trabajo, 2008, p. 3).

Por su parte, la Organización Internacional del Trabajo (OIT), exhorta a los países miembros al enfoque del futuro del trabajo centrado en las personas fortaleciendo las instituciones para ofrecer una protección adecuada a los trabajadores teniendo en cuenta la seguridad y salud en el trabajo (Conferencia Internacional del Trabajo, 2019).

A nivel continental, se definen parámetros para que los países miembros desarrollen en sus legislaciones nacionales sistemas de seguridad y salud en el trabajo (SST) orientadas a regular, entre otros aspectos, los niveles mínimos de seguridad y salud que deben reunir las condiciones de trabajo (Comunidad Andina de Naciones [CAN], 2004).

En el ámbito nacional, la Carta Magna señala el derecho de toda persona a un trabajo en condiciones justas y dignas el cual goza de la protección especial del estado. (Constitución Política de la República de Colombia [CN], 1991, art. 25).

La ley relativa al sistema de riesgos laborales, establece que la prevención debe integrarse al sistema general de gestión de la empresa involucrando a todos sus integrantes en la aplicación de principios, normas y medidas preventivas en las actividades que se desarrollen o ejecuten (Ley 1562, 2012).

Los aspectos relativos a la promoción de la salud mental así como la prevención del trastorno mental en el ámbito laboral quedaron reglamentados por la ley conocida como de salud mental (Ley 1616, 2013).

Las directrices de obligatorio cumplimiento relacionadas con el diseño e implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en todo tipo de organizaciones tanto públicas como privadas, se encuentran definidas por el decreto 1072 (Ministerio del Trabajo [Mintrabajo], 2015), el cual a su vez señala la obligación de los empleadores de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores mediante una adecuada gestión de peligros y riesgos. La misma norma dispone que las personas que desempeñan labores de seguridad y salud en el trabajo deben reunir condiciones de idoneidad profesional certificadas por autoridad competente, cuyo incumplimiento acarrea multas y sanciones de diferente tipo, que incluyen hasta el cierre definitivo de la empresa, según lo señala el decreto 472 (Mintrabajo, 2015).

La tabla de enfermedades laborales, que conjuntamente relaciona los agentes de riesgo para facilitar la prevención de enfermedades laborales y los grupos de enfermedades para el diagnóstico médico de los trabajadores afectados, fue actualizada mediante el decreto 1477, expedido por los ministerios de trabajo y de salud y protección social (Mintrabajo, 2014).

Las investigaciones relacionadas con el desarrollo de acciones encaminadas a la prevención y control de los problemas de salud y al conocimiento y evaluación de los efectos nocivos del ambiente sobre esta última, se encuentran reguladas por la resolución número 8430

relativa a las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud (Ministerio de Salud [Minsalud], 1993).

El manejo de los factores de riesgo psicosocial en el trabajo y la determinación del origen de las patologías causadas por estrés ocupacional a las que se ven expuestos la población trabajadora, fue regulado por el entonces Ministerio de la Protección Social (Resolución 2646, 2008).

Por su parte, los estándares mínimos relativos a normas, requisitos y procedimientos a cumplir por parte de personas naturales y jurídicas en la implementación del SG-SST de acuerdo a la caracterización de las empresas, se encuentran definidos en la resolución número 0312 (Mintrabajo, 2019).

Marco Conceptual

Accidente de Trabajo: Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte» (Ley 1562, 2012, art. 3).

Enfermedad Laboral: Aquella contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar (Ley 1562, 2012, art. 4).

Estrés: Respuesta de un trabajador tanto a nivel fisiológico, psicológico como conductual, en su intento de adaptarse a las demandas resultantes de la interacción de sus condiciones individuales, intralaborales y extralaborales (Resolución 2646, 2008, art. 3).

Factor de riesgo psicosocial: Condiciones psicosociales cuya identificación y evaluación muestra efectos negativos en la salud de los trabajadores o en el trabajo (Resolución 2646, 2008, art. 3).

Higiene del sueño: Conjunto de comportamientos y recomendaciones ambientales destinadas a promover el sueño saludable (Romero & Terán, 2016).

Hipersomnias: Somnolencia diurna excesiva o hiper-somnolencia no justificable por una cantidad inadecuada de sueño, acompañada de malestar significativo o deterioro en lo cognitivo, social, laboral u otras áreas importantes del funcionamiento (Escobar, 2020).

Índice de masa corporal (IMC): Indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (Kg/m^2). (OMS, 2020).

Insomnio: Dificultad persistente en el inicio del sueño, su duración, consolidación o calidad que ocurre a pesar de la existencia de adecuadas circunstancias y oportunidad para el mismo y que se acompaña de un nivel significativo de malestar o deterioro de las áreas social, laboral, educativa, académica, conductual o en otras áreas importantes del quehacer humano. (Bueno et al. 2018).

Riesgo: Probabilidad de ocurrencia de una enfermedad, lesión o daño en un grupo dado (Resolución 2646, 2008, art. 3).

Ritmos circadianos: Son ritmos diarios de comportamiento fisiológico que se repiten aproximadamente cada veinticuatro horas. Pueden ser motivados por señales ambientales externas (luz y temperatura) pero persisten en su ausencia (Duvowy & Sehgal, 2017).

Salud: Estado completo de bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades (OMS, 2014).

Seguridad y Salud en el Trabajo (SST): Disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores (Decreto 1072, 2015, art. 2.2.4.6.3).

Síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAHOS): Trastorno del sueño común caracterizado por episodios repetidos de obstrucción de la vía respiratoria superior, generalmente, asociados a reducción de la saturación sanguínea de oxígeno (Florencia & Florencia, 2019).

Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST): Consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo (Decreto 1072, 2015, art. 2.2.4.6.4).

Somnolencia diurna excesiva: Trastorno del sueño presente en personas que manifiestan una tendencia a dormirse en situaciones en las que se debería estar despierto; estado caracterizado por un deseo de dormir incontenible incluso en actividades que demandan adecuado nivel de alerta (De la Portilla et al. 2017).

Sueño: Función de vital importancia para los procesos biológicos de conservación de la energía, regulación metabólica, consolidación de la memoria, eliminación de sustancias de desecho, activación del sistema inmunológico, etc. (Carrillo et al. 2018).

Marco Teórico

Fisiología y generalidades del sueño

Dormir es una actividad imprescindible en el desempeño vital que contribuye al equilibrio y bienestar físico y psíquico del ser humano. Hasta la primera mitad del siglo XX el sueño, como parte de la periodicidad biológica diaria que complementa el estado de vigilia, se consideraba asociado a un estado dual de funciones corporales en el cual, mientras algunas quedaban en suspensión caracterizadas por la desconexión perceptiva con el ambiente, en forma simultánea otras continuaban su funcionamiento para garantizar la conservación de la vida. Los descubrimientos de Aserinsky y Kleitman en 1.951 relacionados con los movimientos oculares rápidos durante el sueño, al que se denomina sueño REM por sus siglas en inglés (rapid eye movements), motivaron el auge y desarrollo de nuevos estudios en esta área (Pin & Sampetro, 2018).

En la actualidad el sueño se considera como un suceso normal, activo y periódico, durante el cual se identifican dos fases o estados diferentes: Sueño no REM (NREM) y sueño REM también conocido como sueño de ondas lentas o sueño de movimientos oculares rápidos (MOR).

Al ocurrir en forma sucesiva ambas fases se identifica un ciclo de sueño de diferente duración, oscilando en el adulto joven entre 75 y 130 minutos por lo que durante la noche se presentan de cuatro a seis ciclos de sueño (Velluti & Pedemonte, 2005; Carrillo et al. 2018).

La duración de la fase de sueño NREM oscila entre 70 y 100 minutos antes de pasar al sueño REM que dura de cinco a 30 minutos para completar un ciclo de sueño. Al término de cada ciclo se genera un despertar superficial o micro-despertar en el que se experimenta un breve estado de vigilia, para iniciar un nuevo ciclo en su fase inicial NREM.

Al considerar el tiempo total de no vigilia, el sueño REM es más corto al principio de la noche y más largo al final, el sueño NREM profundo se experimenta al principio y al final de noche y el sueño NREM superficial predomina el resto del tiempo (Velluti & Pedemonte, 2005).

Las características que presentan las fases que componen los ciclos del sueño se describen en la siguiente tabla:

Tabla 1.

Características de las fases del sueño

Fase NREM o NR	Fase REM o MOR (Movimientos oculares rápidos)
<p style="text-align: center;">Estadio 1</p> <p>Sueño superficial y de fácil despertar. Movimientos lentos de los ojos. Respiración pausada y ritmo cardíaco lento. Movimientos físicos bruscos para la acomodación corporal.</p>	<p>Movimientos oculares rápidos. Ritmo cardíaco y respiración irregulares.</p>
<p style="text-align: center;">Estadio 2</p> <p>Asociado al 50% del sueño total. Sin movimientos oculares. Ritmo cardíaco lento. Sueños raros que no se recuerdan.</p>	<p>Quietud física. Registro de sueños emocionales activos. Se presenta al final de la noche.</p>
<p style="text-align: center;">Estadio 3</p> <p>Sueño profundo y reparador. Sin movimientos oculares. Ritmo cardíaco y respiratorio lentos. Ausencia de sueños.</p>	<p>Actividad cerebral similar a la vigilia.</p>

En las personas adultas se evidencia una vigilia aproximada de 16 horas por un tiempo restante de sueño durante cada día, patrón de conducta consuetudinario conocido como ritmo circadiano del ciclo vigilia-sueño, controlado por relojes biológicos internos que mediante procesos metabólicos regulan las diversas funciones del cerebro y del organismo (Talero & Durán, 2013).

El ciclo vigilia-sueño se vincula al denominado ritmo circadiano considerado como ritmos en el comportamiento o la fisiología de los organismos vivos, vegetales o animales, que se presentan y repiten en forma sucesiva con una frecuencia aproximada de 24 horas. Así mismo, estos ciclos aunque son motivados por condiciones ambientales externas como la iluminación y la temperatura, también se cumplen con ligeras variaciones en ausencia de estos estímulos (Dubowy & Sehgal, 2017).

La glándula pineal segrega la hormona denominada melatonina, especialmente en horas de la noche cuando es estimulada por la oscuridad y el sueño. Esta hormona además de regular los ritmos circadianos y los estados del sueño, cumple otras funciones vitales en la fisiología del cuerpo humano, entre las que se destacan la regulación de afecciones cardiovasculares y desórdenes de tipo afectivo, acciones antiinflamatorias, anti hipertensión y antineoplásicas, entre

otras, demostrándose también que la melatonina actúa como neuroprotector al contrarrestar enfermedades neurodegenerativas y psiquiátricas (Saavedra et al. 2013).

Los mismos autores reconocen una relación entre el ritmo circadiano y algunas enfermedades neurodegenerativas como el alzhéimer, ansiedad, esquizofrenia y el trastorno bipolar, asociado a síntomas maníacos o depresivos, alteraciones en el comportamiento, cambios de humor y en el ritmo circadiano.

La influencia que ejerce el ciclo vigilia-sueño sobre los procesos bioquímicos y fisiológicos del organismo, asigna al sueño una función biológica imprescindible para la recuperación y restauración del sistema muscular, órganos viscerales, sistema nervioso autónomo, sistema endocrino, funciones renales y digestivas, entre otras (Velluti & Pedemonte, 2005), aspectos que contribuyen a la disposición física y psíquica de las personas para afrontar las diversas actividades cotidianas que cumplen en el estado de vigilia.

Diferentes estudios han demostrado que las modalidades de trabajo que incluyen jornadas nocturnas alteran los ritmos circadianos conllevando a desórdenes en los hábitos de alimentación por los cambios en las concentraciones de la leptina, hormona que controla el apetito, y en la insulina, hormona principal del metabolismo, por lo que las jornadas de trabajo nocturnas se asocian a riesgos de obesidad, sobrepeso, resistencia a la insulina, diabetes y patologías de tipo cardíaco. Los cambios en el ritmo circadiano además de generar alteraciones en el patrón de sueño con las consiguientes modificaciones de la actividad hormonal, también generan desórdenes psiconeuróticos y cognitivos que contribuyen a errores humanos durante la ejecución del trabajo en las horas de vigilia (Saavedra et al. 2013).

Los trastornos del sueño se relacionan con fragmentaciones en la duración del sueño, incrementos de la vigilia nocturna y despertares anticipados en detrimento de la calidad y cantidad del sueño, lo que deriva en consecuencias relativas al rendimiento y accidentalidad laboral así como en afectaciones a la salud de diversa índole, entre las cuales se resaltan alteraciones metabólicas, endocrinas e inmunológicas, riesgos vasculares y de cánceres de diferente tipo, aunque para este último caso no existe consenso al resultar limitada la evidencia epidemiológica (Serra, 2013).

Alteraciones y trastornos del sueño

Si bien es cierto los trastornos del sueño pueden corresponder a manifestaciones de muchas enfermedades, para el objeto del presente proyecto serán considerados los clasificados como enfermedades propias o de tipo no orgánico, esto es, los que no obedecen a otras enfermedades, dando preponderancia al tipo de trastorno que aparece durante el sueño. Este criterio es concordante con la evolución que ha tenido la clasificación de los trastornos del sueño, considerando además que es una parte reciente de la medicina que ha recibido mayor atención desde finales de los años sesenta del siglo pasado (Gallego et al. 2007).

Insomnio

Se considera como el trastorno de sueño más frecuente con una prevalencia estimada del 15 al 20 % de la población adulta siendo más frecuente en mujeres (Gallego et al. 2007). Se manifiesta como una dificultad persistente para conciliar o mantener el sueño, múltiples despertares nocturnos, períodos de vigilia durante la noche así como con un despertar precoz, lo que ocasiona una baja eficiencia del sueño resultando que sea poco reparador. Importante precisar que este trastorno puede manifestarse en forma temporal ante acontecimientos extraordinarios experimentados por la persona, caso en el cual se resuelve favorablemente cuando se normaliza el suceso o se experimenta una adaptación a él.

Como consecuencia del insomnio se tiene la somnolencia, la fatiga diurna y la consiguiente disminución del rendimiento laboral, asociado además a los accidentes de trabajo o de tránsito por el bajo nivel de atención. Adicionalmente, este trastorno genera estados de irritabilidad y ansiedad, alteraciones en los estados de ánimo y depresión a largo plazo (Bueno et al. 2018).

Desde el punto de vista médico el insomnio se considera asociado a diversos factores: razones psicofisiológicas, trastornos mentales, inadecuada higiene del sueño, uso de fármacos o tóxicos, o coexistencia de enfermedades orgánicas.

Trastornos respiratorios

Referido a los trastornos del sueño asociados a una alteración de la respiración, la cual por diferentes causas disminuye o se ausenta en forma intermitente durante el sueño, ocasionando sueño poco profundo o microdespertares por el bajo flujo aire que ingresa a los pulmones. El episodio de apnea o interrupción de la respiración se repite varias veces durante el sueño

generando una fragmentación de este, despertares frecuentes, pérdida en la estructuración del sueño y por consiguiente descanso poco reparador y excesiva somnolencia al día siguiente. Las personas diagnosticadas con este trastorno, cuya prevalencia es mayor en hombres que en mujeres siendo más frecuente entre los 40 y 50 años de edad, experimentan más de cinco apneas por hora de sueño, las que van acompañadas por fuertes e intensos ronquidos (Gallego et al. 2007).

Hipersomnias

Agrupan enfermedades caracterizadas por una incapacidad para permanecer despierto y alerta durante el día, no obstante presentar un sueño nocturno aparentemente sin dificultades. En estos casos los pacientes a pesar de tomar varias siestas durante el día, continúan con la sensación de somnolencia, no sólo en actividades monótonas sino también en circunstancias de mayor actividad. Aunque se distinguen diferentes tipos de hipersomnias la diferencia estriba en la severidad de la somnolencia diurna que puede estar asociada a enfermedades médicas o al consumo de fármacos o drogas.

Alteraciones del ritmo circadiano

Se considera que idealmente cada persona debe hacer coincidir sus ciclos de vigilia-sueño con su ritmo circadiano biológico. Cuando esta coincidencia no se presenta bien sea por desfases hacia atrás o hacia adelante en el tiempo de inicio y término del sueño, por ciclos sueño-vigilia irregulares o por turnos laborales que coinciden con el periodo normal de sueño, provocan una reducción de las horas de sueño y una alteración del ciclo circadiano que motiva somnolencia durante el tiempo de vigilia.

Parasomnias

Corresponde a comportamientos anormales que ocurren durante el sueño o al despertar. Entre los trastornos del sueño clasificados bajo este acápite figuran los despertares confusos, las pesadillas, el sonambulismo, los terrores nocturnos, entre otros, que por presentarse en forma ocasional, con una baja prevalencia y sin efectos de somnolencia durante el tiempo de vigilia, no serán considerados en el presente estudio.

En la Tabla 2 se registra una síntesis de la clasificación de los trastornos del sueño.

Tabla 2*Clasificación de los trastornos del sueño*

Insomnio	Trastornos respiratorios	Hipersomnia	Alteraciones del ritmo circadiano	Parasomnias	Movimientos anormales	Síntomas aislados
Agudo	Apneas del sueño	Narcolepsia	Sueño retrasado	Sonambulismo	Síndrome de piernas inquietas	Ronquidos
Psicofisiológico		Recurrente	Sueño adelantado	Terrores nocturnos	Movimientos periódicos de piernas	Somniloquios
Paradójico		Idiopática	Sueño-regular	Pesadillas	Calambres nocturnos	
Idiopático		Sueño insuficiente	Sueño-regular		Bruxismo	
Por trastornos mentales			Sueño-regular			
Por inadecuada higiene del sueño			Sueño-regular			
Por fármacos o tóxicos			Sueño-regular			
Por problemas médicos			Sueño-regular			

Factores de riesgo asociados a los trastornos del sueño

La legislación colombiana mediante el decreto 1477 (Mintrabajo, 2014) definió la tabla de enfermedades laborales. La precitada norma considera entre los factores de riesgo ocupacional los trabajos por turnos y las jornadas nocturnas, como agentes etiológicos de tipo psicosocial que presentan una relación de causalidad con los trastornos del sueño de naturaleza no orgánica. Además menciona otros aspectos relativos a deficiencias en la administración y organización del trabajo en especial las jornadas extenuantes, la gestión de pausas, el número y periodicidad de jornadas adicionales y descansos semanales, como factores que inciden en los trastornos del sueño.

Desde el punto de vista de la medicina del sueño se establecen ciertas condiciones consideradas como modificables, asociadas a los trastornos del sueño, entre las cuales se resaltan el sobrepeso, la obesidad, el tabaquismo y el consumo de depresores del sistema nervioso central. El sobrepeso también se encuentra relacionado con trastornos respiratorios por los cambios que ejerce en la morfología de la vía aérea superior, generando episodios de apneas o interrupciones de la respiración durante el sueño (Páez & Vega, 2017).

Los factores de riesgo asociados a los trastornos respiratorios que alteran la calidad del sueño, se relacionan con la obesidad, alteraciones anatómicas de la nariz, boca, faringe o mandíbula, así como cuello grueso con una circunferencia mayor a 44 centímetros en hombres y 38 centímetros mujeres respectivamente (Carrillo et al. 2018).

Para ilustrar de manera gráfica algunos casos de morfología cráneo facial asociadas a trastornos respiratorios del sueño, se presentan las siguientes figuras:

Figura 1

Retroposición maxilomandibular



Copyright 2013 por Clínica Las Condes

Figura 2

Hipoplasia tercio medio facial



Copyright 2019 por Torres A

Figura 3*Macroglosia*

Copyright 2018 por Pedro Pablo Martínez

Al considerar el sobrepeso y la obesidad como factores de riesgo asociados a los trastornos del sueño, se presenta la relación de estas variables con la masa corporal en la siguiente tabla:

Tabla 3*Criterio de sobrepeso y obesidad*

Índice de masa corporal (IMC)	Descripción
Menos de 18,5	Peso inferior al normal
18,5 – 24,9	Peso normal
25,0 – 29,9	Preobesidad
Más de 30	Obesidad

OMS (s. f.)

Sintomatología de los trastornos del sueño

Como las interrupciones del sueño generadas por los trastornos mencionados pueden ser conscientes o pasar desapercibidas por la persona que las padece, en ocasiones resulta importante la pareja o persona acompañante para observar el ronquido, los movimientos corporales frecuentes, las paradas en la respiración y demás comportamientos durante el sueño.

Existe consenso en considerar que la ausencia de un sueño profundo y restaurador incide negativamente en las horas de vigilia, manifestándose una excesiva somnolencia diurna o hipersomnolia asociada a mayores riesgos de sufrir accidentes de trabajo o de tránsito, deterioro intelectual, pérdida de memoria y alteraciones de personalidad entre las cuales se destaca la

irritabilidad. Adicionalmente se manifiestan dolores de cabeza y sensación de fatiga como consecuencia lógica de un sueño no reparador.

Se considera que las siguientes manifestaciones sugieren un diagnóstico preliminar de trastorno del sueño (Almenar & Campillo, 2018):

Somnolencia diurna excesiva o presencia de ataques de sueño diurno.

Apnea del sueño y otros trastornos del sueño relacionados con la respiración.

Narcolepsia.

Síndrome de piernas inquietas (movimiento brusco y repentino de extremidades inferiores).

Uso crónico de drogas o alcohol.

Trastorno del ciclo circadiano.

Obesidad.

Ronquido.

Somnolencia idiopática (de causa desconocida).

Adicional a las condiciones anteriores también se asocian los siguientes aspectos considerados en las anamnesis de las consultas médicas para definir los diagnósticos: Fatiga o sensación de malestar general, dificultad para la atención, concentración o memoria, cambios en el rendimiento laboral, alteraciones del ánimo o del carácter, disminución de la energía, motivación o iniciativa, propensión a cometer errores en el trabajo o en la conducción de vehículos, tensión muscular o cefalea, preocupaciones, obsesiones o miedos en relación con el sueño, astenia (fatiga física, decaimiento) y bajo rendimiento intelectual.

Métodos de diagnóstico de los trastornos del sueño

Algunos métodos diagnósticos de los trastornos del sueño se fundamentan en equipos e instalaciones especiales como las clínicas del sueño donde se realizan estudios detallados apoyados en equipos tecnológicos que describen, entre otras variables, la actividad cerebrovascular, muscular y respiratoria mientras se duerme. Estos estudios especializados confirman y complementan los diagnósticos iniciales basados en escalas y cuestionarios que

permiten evaluar preliminarmente y de forma no invasiva la existencia de un trastorno del sueño.

Algunos métodos de diagnóstico son:

Cuestionarios y escalas

Se fundamentan en preguntas que permiten cuantificar la severidad y frecuencia de los síntomas asociados a los trastornos del sueño para orientar su identificación. Para ello algunas escalas se enfocan en trastornos específicos como el insomnio o el síndrome de apnea obstructiva del sueño, mientras que otras escalas, como la Epworth, miden la somnolencia diurna excesiva. Los cuestionarios tratan de medir la calidad global del sueño en un periodo de estudio determinado.

Estas herramientas, por su naturaleza subjetiva, apoyan el diagnóstico de los trastornos del sueño mediante procedimientos más especializados (Carrillo et al. 2018).

Polisomnografía

Este estudio del sueño, registra diferentes funciones corporales y mide los ciclos y las etapas del sueño mediante un monitoreo continuo de diferentes variables: Flujo de aire que entra y sale de los pulmones a nivel nasal y oral, niveles de oxígeno en la sangre, posición del cuerpo, ondas cerebrales (EEG), esfuerzo y frecuencia respiratoria, actividad eléctrica de los músculos, movimientos oculares, frecuencia cardíaca, entre otras. Además de aportar información sobre los ciclos y etapas del sueño brinda información sobre la cantidad de interrupciones de la respiración durante este.

Actigrafía

Estudio que emplea un dispositivo que a modo de brazaletes o pulsera ubicado en el antebrazo de la persona, cuantifica los movimientos y periodos de descanso y sueño en un lapso de tiempo determinado, aportando información sobre latencia y duración del sueño y sobre los despertares durante la noche. Este estudio es menos especializado que la polisomnografía pero resulta apropiado en personas que no se ajustan a las condiciones de un laboratorio de sueño.

Estudio de latencias múltiples de sueño

A diferencia de la polisomnografía este estudio se realiza en el día durante varios episodios breves de sueño o siestas. Al evaluar la latencia del sueño en las horas de vigilia, especialmente la rapidez con que la persona se queda dormida durante el día y en varias oportunidades, fundamenta los diagnósticos de hipersomnias diurnas o narcolepsias.

Tratamiento de los trastornos del sueño

La naturaleza y alcance del presente proyecto de investigación no permite abordar en los tratamientos farmacológicos o psicoterapéuticos de los trastornos del sueño, definidos por los correspondientes profesionales de la salud, quienes señalan los procedimientos a seguir de manera individualizada de acuerdo a la naturaleza y severidad de la enfermedad así como a las condiciones de la persona afectada.

Los tratamientos para los trastornos de la respiración, suelen fundamentarse en el uso de dispositivos mecánicos de avance mandibular y de presión positiva de aire durante el sueño, para facilitar el proceso de respiración. Así mismo, diferentes tratamientos quirúrgicos que corrigen alteraciones anatómicas mandibulares, de la boca o faringe para despejar las vías aéreas superiores.

Sin embargo, en todos los casos es importante mencionar las medidas de higiene del sueño y resaltar la importancia de los hábitos saludables de vida como aspectos a incluir y considerar en los programas de seguridad y salud en el trabajo que se llevan en las organizaciones, como medios que coadyuvan al mejoramiento de las condiciones emocionales de las personas sanas y de quienes padecen trastornos del sueño.

Hipótesis

En el ámbito de las investigaciones o estudios, las hipótesis son consideradas como guías o explicaciones preliminares en torno al fenómeno investigado o a las preguntas de investigación, cuya validez se confirma o desvirtúa en el desarrollo del mismo estudio (Hernández et al. 2014).

Como son enunciados, proposiciones o explicaciones tentativas de un suceso o fenómeno que se investiga (Izcara, 2014, citado por Espinoza, 2017), su formulación no garantiza la posterior comprobación. Adicionalmente las hipótesis no corresponden a la afirmación de un

hecho y son diferentes a los eventos o sucesos en sí (Black & Champion, 1976, citado por Hernández et al. 2014).

Al considerar que la hipótesis no necesariamente sea verdadera (Laudó, 2012, citado por Espinoza, 2017), debe evitarse el error de formular proposiciones sobre aspectos ampliamente comprobados o rechazados (Ramírez, 2015, citado por Espinoza, 2018).

Atendiendo a la naturaleza cualitativa de la presente investigación, las hipótesis planteadas no presentan una connotación estadística, adquieren un cierto dinamismo al irse generando y afinando durante el proceso adelantado e incluso pueden corresponder a uno de los resultados del estudio (Henderson, 2009, citado por Hernández et al. 2014).

De acuerdo a las diferentes formas de clasificar las hipótesis, el presente proyecto considera las siguientes:

Hipótesis de trabajo

También son conocidas como hipótesis de investigación y corresponden a proposiciones o conjeturas preliminares en torno al tema objeto de estudio permitiendo señalar las relaciones entre dos o más variables. Según el tipo de investigación las proposiciones pueden ser *descriptivas* (intentan predecir datos o valores en variables a medir u observar), *correlacionales* (indican la relación entre dos o más variables), *de diferencia entre grupos* (en investigaciones cuyo fin es comparar grupos) o *de relaciones de causalidad* (relaciones causa-efecto entre dos o más variables) (Hernández et al. 2014).

Como hipótesis de trabajo del presente proyecto de investigación se define la siguiente:

Hi: El diseño de un instrumento facilitará a los profesionales en seguridad y salud en el trabajo identificar trastornos del sueño en la población trabajadora.

Hipótesis nula

Como corresponden a proposiciones que contradicen o niegan lo afirmado por la hipótesis de investigación, su clasificación es similar a las indicadas para las hipótesis de trabajo: nulas descriptivas, las que refutan relación entre variables, las que niegan diferencia entre grupos que se comparan y las que niegan relación causa-efecto entre variables (Hernández et al. 2014).

En consonancia a la hipótesis de trabajo indicada, la proposición que la controvierte es:

Ho: El diseño de un instrumento no facilitará a los profesionales en seguridad y salud en el trabajo identificar trastornos del sueño en la población trabajadora.

Hipótesis alterna

Referidas a las posibles alternativas o posibilidades diferentes de las proposiciones enunciadas por las hipótesis de trabajo y nula. Sólo se formulan cuando se identifican posibilidades adicionales a las anotadas en las anteriores hipótesis (Hernández et al. 2014).

Cuando las hipótesis de trabajo o nula no presentan resultados concluyentes, las hipótesis alternas contribuyen a la argumentación (Espinoza, 2018).

Ha: El diseño de un instrumento no sólo facilitará a los profesionales en seguridad y salud en el trabajo sino a otras profesiones identificar trastornos del sueño en la población trabajadora.

Marco Metodológico

Tipo y diseño de estudio

El presente proyecto se desarrolla bajo un esquema de enfoque cualitativo de investigación, mediante un proceso exploratorio y descriptivo, con fundamento en una revisión narrativa de la literatura (Hernández et al. 2014), para lo cual se recurre a diversas fuentes bibliográficas con evidencia científica y de reciente aparición en el ámbito del objeto de estudio, con una exploración del tema que permitió esbozar inicialmente la pregunta de investigación y el alcance del estudio, para adentrarnos en la construcción del marco teórico que permitió revisar y afinar el alcance del estudio así como la redefinición del planteamiento inicial de la pregunta de investigación. Así mismo, el estudio desarrolla una lógica inductiva que potencializa el abanico de nuevas consideraciones en la SST.

Participantes o fuentes de datos

Las fuentes de información consultadas inicialmente corresponden a una revisión literaria de investigaciones con resultados de estudios relativos a los trastornos del sueño en general y en particular los relacionados con los entornos laborales, que permitieron conocer conceptos y métodos de recolección, análisis e interpretación de la información. Documentos realizados por profesionales de diferentes áreas del conocimiento y publicados en revistas, tesis y documentos oficiales disponibles en internet; también hicieron parte de las fuentes de información disponibles, el conjunto de normas que componen la legislación vigente del estado colombiano referente a la SST. Las fuentes se encuentran relacionadas en las referencias del proyecto.

Se consultaron las siguientes bases de datos:

1. Scielo: <https://scielo.org/>
2. Pubmed: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
3. Google académico: <https://scholar.google.es/schhp?hl=es>
4. Redalyc: <https://www.redalyc.org/>

La búsqueda de la información se inició en el mes de febrero de 2020 privilegiando la inclusión de documentos publicados a partir del año 2014, en idiomas español e inglés, documentados con las debidas referencias de autor, fecha de publicación, título y fuente; el propósito inicial fue consultar al menos 30 referencias bibliográficas, práctica de común

aceptación en el ámbito académico para respaldar un estudio de esta naturaleza. Atendiendo estas consideraciones, fueron excluidos los documentos no relacionados con el tema a investigar, los estudios sin aportes a la pregunta de investigación y los que presentaban costo de adquisición.

Tabla 4

Criterios de selección de documentos

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Publicaciones a partir de 2014	Documentos sin relación con el tema objeto de estudio.
En idiomas español e inglés	Documentos que no aportan a resolver la pregunta de investigación ni los objetivos.
Documentos referenciados con título, autor, fecha de publicación y fuente.	Documentos en línea con costo de adquisición.
Artículos, libros e investigaciones relacionados con el tema.	

Como complemento de las fuentes bibliográficas se consulta a profesionales de la ciencia médica, en lo posible de diferentes especialidades y en número de seis a 10, para indagar sobre la práctica que se sigue en el diagnóstico inicial de los trastornos del sueño, recurriendo a un cuestionario de preguntas abiertas orientadas a la caracterización de las personas con manifestaciones primarias asociadas a los trastornos del sueño. Del mismo modo, el instrumento se orienta a evidenciar y complementar los resultados de la revisión bibliográfica.

Recolección de datos

Los datos fuentes de la información y del conocimiento son recolectados por los mismos investigadores mediante la revisión bibliográfica y la observación cualitativa, anotaciones y registros que surjan de las respuestas a los cuestionarios y entrevistas virtuales bajo el esquema de semiestructurada, que permiten evaluar, validar y describir las manifestaciones primarias asociadas a los trastornos de sueño de naturaleza no orgánica.

Aunque esta es una investigación para la salud clasificada en la categoría sin riesgo, a los profesionales de la medicina que sean entrevistados y respondan a las preguntas, les será aplicado el protocolo de consentimiento informado para que prevalezca el criterio del respeto a la dignidad y protección de derechos y dignidad humanas (Minsalud, 1993).

El consentimiento informado contiene la siguiente información: justificación y objetivos de la investigación, beneficios que se espera obtener, participación voluntaria, confidencialidad de la información, sin costo o erogaciones económicas para los participantes.

Instrumentos

Los medios utilizados para la obtención de los datos por parte de los investigadores corresponden a entrevistas semiestructuradas a profesionales de la medicina previamente seleccionados, según preguntas abiertas registradas en un cuestionario diseñado por los autores del presente estudio, con fundamento en las consultas, observaciones y revisión bibliográfica de artículos científicos relativos a la temática de la presente investigación.

El cuestionario aplicado a los profesionales de la medicina seleccionados para responder a las preguntas (anexo A), corresponde al siguiente esquema:

Tabla 5

Encuesta aplicada a profesionales de la medicina

Categoría	Pregunta
Condiciones físicas	¿Qué características físicas presenta una persona que padece trastorno del sueño? ¿Qué alteraciones motoras o de coordinación se podrían esperar en personas con trastorno del sueño?
Comportamiento social a nivel laboral	¿Las personas con trastorno del sueño qué comportamientos a nivel laboral presentan con sus compañeros y/o jefes?
Rendimiento laboral	¿Qué tipo de relación existe entre el rendimiento laboral y los trastornos del sueño? Explique la respuesta
Accidentalidad laboral	¿Cómo inciden los trastornos del sueño en la accidentalidad laboral? Argumente su respuesta
Comportamientos o conductas	¿Qué hábitos o conductas en la alimentación se podría esperar de una persona que sufre de trastorno del sueño? ¿Habitualmente las personas con trastorno del sueño qué actividades realizan en su tiempo libre?
Evidencia psicológica	¿Qué estados anímicos se evidencian en las personas con trastornos del sueño?

Para las entrevistas y diligenciamiento de los cuestionarios, se estima un tiempo que oscila entre 30 y 60 minutos. Los datos recogidos a través de los cuestionarios además de la información resultante de la revisión bibliográfica, que presentan un criterio de rigor y calidad por su procedencia, son clasificados de acuerdo a la naturaleza del tipo de trastorno del sueño para generar unidades de significado y categorías además de asociaciones de causalidad, que permitirán a través de un proceso interpretativo y de análisis identificar los factores que describen los trastornos del sueño.

Validación de instrumentos

El proceso de diseño del anterior instrumento de recolección de información se realiza mediante la verificación de la coherencia frente a la pregunta de investigación y objetivos trazados en el curso de la presente investigación. Para asegurar la confiabilidad y validez de los componentes del cuestionario se recurre a la evaluación de expertos quienes valoran cada ítem de acuerdo a los siguientes criterios:

Contenido: correspondencia con el tema y objetivo de la encuesta.

Estructura: redacción de la pregunta sin confusiones o ambigüedades.

Pertinencia: pregunta orientada a la categoría objeto de evaluación

La escala de evaluación para cada uno de los criterios es de uno a cuatro siendo uno la mínima valoración y cuatro la máxima. El formato de validación que permite evaluar el instrumento de recolección de información es diligenciado por un grupo de dos a tres expertos profesionales de la medicina y se presenta en el anexo B.

Análisis

El proceso de recolección y análisis de datos se desarrolla en forma conjunta. Los datos e información recogida a través de los cuestionarios, consultas bibliográficas y observaciones, luego de ser explorados, interpretados y analizados de forma contextual, en función del planteamiento del problema y del marco referencial, en forma sistemática no automatizada, son estructurados de igual manera mediante su clasificación en categorías definidas por la práctica médica de acuerdo al tipo de trastorno que se manifiesta durante el sueño.

Categorización

Las anotaciones, información y datos recogidos, son categorizados de acuerdo a la naturaleza o etiología de la alteración del sueño. De esta manera se definen las siguientes categorías: condiciones físicas, comportamiento social y personal, rendimiento laboral, accidentalidad y evaluación psicológica. Las categorías indicadas incluyen variables como: hábitos de sueño, uso de fármacos o tóxicos, ingesta alcohólica, consumo de cigarrillo, motivos psicológicos, razones fisiológicas, alteraciones de la respiración, hipersomnias, turnos laborales, parasomnias, obesidad, enfermedades asociadas.

Procedimiento o fases del proceso

El proceso seguido para obtener los datos y transformarlos en información tendiente a lograr el diseño de un instrumento orientado a los profesionales en SST que les facilite identificar trastornos del sueño en la población trabajadora, incluye las siguientes fases:

Primera Fase. Diseño: Se llevó a cabo la revisión de documentos relevantes y de antecedentes relacionados con la presente investigación, a partir de esto, se construye el documento en su parte teórica, con la selección y consulta de las fuentes bibliográficas que brinden soporte al estudio, complementando con revisión de material adicional.

A partir del sustento teórico y referencial se procedió al diseño de un cuestionario para ser aplicados en las entrevistas semiestructuradas. El cuestionario incluye diferentes categorías y variables identificadas en la revisión bibliográfica y en los antecedentes investigativos y que se encuentran asociadas a la identificación de los trastornos del sueño.

Segunda Fase. Selección de profesionales a entrevistar: Se realizó la selección de los profesionales de la medicina a quienes se les enviará el cuestionario, se genera una comunicación de invitación para la participación dentro de esta investigación. Una vez obtenida la respuesta favorable de participación se continúa con la siguiente fase.

Tercera Fase. Aplicación: Se remiten los cuestionarios por medio electrónico para el diligenciamiento respectivo, que demanda una sesión aproximada de 30 a 60 minutos por cada participante. Los cuestionarios son diligenciados en forma virtual para luego continuar con el procesamiento de la información.

Cuarta Fase. Sistematización y Análisis: Transcripción de las encuestas y sistematización de los datos. De acuerdo a las categorías y variables previamente definidas se clasifican, organizan y depuran los datos obtenidos para los análisis y conclusiones correspondientes de acuerdo a los objetivos planteados y a la pregunta de investigación.

Resultados

La investigación realizada bajo el enfoque cualitativo, aplicando procesos exploratorios y descriptivos fundamentados en la revisión narrativa de la literatura relacionada con el ámbito del objeto de estudio y sustentada en la evidencia científica, así como la información aportada por los profesionales de la medicina a través de los cuestionarios diligenciados permiten definir los siguientes resultados:

Revisión bibliográfica

Los resultados de la búsqueda de información académica y bibliográfica para el desarrollo del presente estudio se sintetizan en la tabla 6:

Tabla 6

Resultados de la búsqueda bibliográfica

Base de datos	Publicaciones escogidas
Scielo	13
Pubmed	2
Google académico	10
Redalyc	8
Total	33

La información relevante que resulta de la revisión teórica de la literatura relacionada con la pregunta de investigación y los objetivos planteados, indicada en los marcos referencial y teórico y en las referencias bibliográficas del presente documento, así como su interpretación de acuerdo al marco teórico planteado, permiten la definición de los datos más relevantes como se enuncia a continuación:

Tabla 7

Trastornos del sueño en el ámbito laboral

Descripción	Documentos revisados	En cuántos aparece	% de coherencia en los documentos
Afectan el rendimiento	11	11	100

Generan ausentismo	11	4	36
Alteran la atención y concentración	11	6	55
Factor de riesgo en accidentes	11	9	82
Afectan relaciones interpersonales	11	2	18
Somnolencia diurna excesiva	11	3	27
Afectan al 30 % de adultos	11	6	55
Asociados a estrés, irritabilidad, depresión y ansiedad	11	7	64
Trabajo por turnos inciden en trastornos del sueño	11	3	27

La revisión efectuada a 11 documentos según los datos registrados en la tabla 7 permite evidenciar lo siguiente:

El 100 % de los documentos revisados indican que los trastornos del sueño afectan el rendimiento laboral.

El 36 % de los documentos revisados indican que los trastornos del sueño generan ausentismo laboral.

El 55 % de los documentos revisados indican que los trastornos del sueño alteran la atención y concentración de los individuos.

El 82 % de los documentos revisados indican que los trastornos del sueño son un factor de riesgo para los accidentes laborales.

El 18 % de los documentos revisados indican que los trastornos del sueño afectan las relaciones interpersonales.

El 27 % de los documentos revisados indican que los trastornos del sueño se encuentran asociados a somnolencia diurna excesiva.

El 55 % de los documentos revisados indican que los trastornos del sueño afectan al 30 % de los adultos en edad intermedia.

El 64 % de los documentos revisados indican que los trastornos del sueño se asocian a sensaciones de estrés, irritabilidad, depresión y ansiedad.

El 27 % de los documentos revisados indican que el trabajo por turnos incide en los trastornos del sueño.

Los factores de riesgo asociados a los trastornos del sueño se relacionan en la tabla 8:

Tabla 8

Factores de riesgo asociados a los trastornos del sueño

Factor de riesgo	Descripción	Documentos revisados	En cuántos aparece	% de coherencia
Psicológicos	Estrés, ansiedad, depresión, pesadillas	11	7	64
Enfermedades	Asma, artritis, hipertensión, diabetes, patologías cardíacas, párkinson, sobrepeso, obesidad.	11	7	64
Medicamentos	Psicotrópicos, sedantes, antidepresivos	11	6	55
Condiciones ambientales	Iluminación, ruidos, temperaturas inapropiadas	11	5	45
Sustancias psicoactivas	Alcohol, cafeína, nicotina y otras sustancias	11	7	64
Otros trastornos	Síndrome de piernas inquietas, apnea del sueño	11	8	73

La revisión efectuada a 11 documentos según los datos registrados en la tabla 8 permite evidenciar lo siguiente:

El 64 % de los documentos revisados indican que el estrés, la ansiedad, la depresión y las pesadillas constituyen un factor de riesgo para los trastornos del sueño.

El 64 % de los documentos revisados indican que enfermedades como el asma, la artritis, la hipertensión, la diabetes, las patologías cardíacas, el párkinson, el sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo para los trastornos del sueño.

El 55 % de los documentos revisados indican que el consumo de medicamentos psicotrópicos, sedantes y antidepresivos son factores de riesgo para los trastornos del sueño.

El 45 % de los documentos revisados indican que las condiciones ambientales inapropiadas en los dormitorios constituyen factores de riesgo para los trastornos del sueño.

El 64 % de los documentos revisados indican que el consumo de sustancias psicoactivas son factores de riesgo para los trastornos del sueño.

El 73 % de los documentos revisados indican que la apnea del sueño y el síndrome de piernas inquietas constituyen factores de riesgo para los trastornos del sueño.

Respecto a la relación de la apnea del sueño con los trastornos del sueño se registran los siguientes datos:

Tabla 9

Apnea del sueño y trastornos del sueño

Descripción	Documentos revisados	En cuántos aparece	% de coherencia
Relación directa entre apnea del sueño y trastornos del sueño	12	10	83
Apnea afecta al 5 % de la población adulta	12	6	50
Mayor prevalencia de apnea en hombres	12	5	42
Ronquidos como manifestaciones de la apnea	12	4	33
Hombres más propensos a ronquidos	12	4	33

La revisión efectuada a 12 documentos según los datos registrados en la tabla 9 permite evidenciar lo siguiente:

El 83 % de los documentos revisados indican una relación directa entre la apnea del sueño y los trastornos del sueño.

El 50 % de los documentos revisados indican que la apnea del sueño afecta al 5 % de la población adulta intermedia.

El 42 % de los documentos revisados indican que la apnea del sueño presenta una mayor prevalencia en hombres que en mujeres.

El 33 % de los documentos revisados indican que los ronquidos constituyen una manifestación de la apnea del sueño.

El 33 % de los documentos revisados indican que los hombres son más propensos a los ronquidos durante el sueño que las mujeres.

Al considerar la alta prevalencia de los trastornos respiratorios del sueño, se presentan los factores de riesgo asociados a esta alteración del sueño en la tabla 10:

Tabla 10

Factores de riesgo asociados a los trastornos respiratorios del sueño

Factor de riesgo	Descripción	Documentos revisados	En cuántos aparece	% de coherencia
Edad	En adultos jóvenes prevalencia < 10 % pero aumenta con la edad.	9	6	67
Género	Mayor en hombres que en mujeres.	9	5	56
Sobrepeso/obesidad	Asociación directa.	9	7	78
Ingesta de alcohol, tabaco y depresores	Contribuye al ronquido y apneas del sueño.	9	7	78
Morfología cráneo facial	Alteraciones anatómicas de la nariz, boca y mandíbula.	9	4	44
Cuello grueso	Circunferencia > 44 centímetros en hombres y 38 centímetros en mujeres	9	6	67
Enfermedades asociadas	Reflujo, hipotiroidismo, acromegalia, acondroplasia, hipotonías musculares.	9	4	44

La revisión efectuada a 9 documentos según los datos registrados en la tabla 10 permite evidenciar lo siguiente:

El 67 % de los documentos revisados indican que la edad es un factor de riesgo asociado a los trastornos respiratorios del sueño, señalando una prevalencia menor al 10 % en adultos jóvenes que aumenta con la edad.

El 56 % de los documentos revisados indican que en el género masculino es mayor la prevalencia de trastornos respiratorios del sueño que en el género femenino.

El 78 % de los documentos revisados indican una asociación directa entre el sobrepeso y la obesidad y los trastornos respiratorios del sueño.

El 78 % de los documentos revisados indican que la ingesta de alcohol, tabaco y depresores son un factor de riesgo para los trastornos respiratorios del sueño.

El 44 % de los documentos revisados señalan que las alteraciones anatómicas de la nariz, boca y mandíbula constituyen un factor de riesgo para los trastornos respiratorios del sueño.

El 67 % de los documentos revisados indican que la circunferencia del cuello mayor a 44 centímetros en hombres y mayor a 38 centímetros en mujeres, es un factor de riesgo para los trastornos respiratorios del sueño.

El 44 % de los documentos revisados refieren que ciertas enfermedades como reflujo, hipotiroidismo, acromegalia, acondroplasia e hipotonías musculares, constituyen factor de riesgo para los trastornos respiratorios del sueño.

Los síntomas que en forma preliminar sugieren la presencia de trastornos del sueño se indican en la tabla 11:

Tabla 11

Sintomatología asociada a los trastornos del sueño

Síntomas trastornos del sueño	Documentos revisados	En cuántos aparece	% de coherencia
Somnolencia diurna excesiva	8	5	63
Ataques de sueño diurno	8	4	50
Trastornos respiratorios	8	7	88
Síndrome de piernas inquietas	8	6	75
Uso crónico de drogas o alcohol	8	3	38

Obesidad	8	4	50
Ronquido	8	4	50
Trastorno del ciclo circadiano	8	2	25
Dificultad para la atención, concentración o memoria	8	7	88
Cambios en el rendimiento laboral	8	4	50
Alteraciones del ánimo o carácter	8	5	63
Disminución de la energía, motivación o iniciativa	8	5	63
Propensión a errores en el trabajo	8	2	25
Bajo rendimiento intelectual	8	2	25

La revisión efectuada a 8 documentos según los datos registrados en la tabla 11 permite evidenciar lo siguiente:

El 63 % de los documentos revisados indican que la somnolencia diurna excesiva es un síntoma asociado a los trastornos del sueño.

El 50 % de los documentos revisados indican que los ataques de sueño diurno son un síntoma de los trastornos del sueño.

El 88 % de los documentos revisados indican que los trastornos respiratorios son un síntoma de los trastornos del sueño.

El 75 % de los documentos revisados indican que el síndrome de piernas inquietas es un síntoma asociado a los trastornos del sueño.

El 38 % de los documentos revisados indican que el uso crónico del alcohol y las drogas son un síntoma asociado a los trastornos del sueño.

El 50 % de los documentos revisados indican que la obesidad o el ronquido son un síntoma de los trastornos del sueño.

El 25 % de los documentos revisados indican que el trastorno del ciclo circadiano es un síntoma asociado a los trastornos del sueño.

El 88 % de los documentos revisados indican que la dificultad para la atención, concentración o memoria son un síntoma asociado a los trastornos del sueño.

El 50 % de los documentos revisados indican que los cambios en el rendimiento laboral son un síntoma asociado a los trastornos del sueño.

El 63 % de los documentos revisados indican que las alteraciones del ánimo o carácter son un síntoma asociado a los trastornos del sueño.

El 63 % de los documentos revisados indican que disminución de la energía, motivación o iniciativa son un síntoma asociado a los trastornos del sueño.

El 25 % de los documentos revisados indican que la propensión a errores en el trabajo o el bajo rendimiento laboral son síntomas asociados a los trastornos del sueño.

Métodos diagnósticos

Para apoyar el diagnóstico preliminar de potenciales trastornos del sueño se realizan procedimientos más especializados los cuales se indican en la tabla 12.

Tabla 12

Métodos de diagnóstico de los trastornos del sueño

Método de diagnóstico	Documentos revisados	En cuántos aparece	% de coherencia
Polisomnografía (PSG) Requiere equipos e instalaciones especiales (Clínica del sueño)	6	6	100
Cuestionarios y escalas Escala de insomnio de Atenas Escala de Epworth Índice de calidad de sueño de Pittsburgh Cuestionario de Berlín	6	4	67
Actigrafía A través de dispositivo portátil colocado en la muñeca	6	2	33
Estudio de latencias múltiples Para trastornos de hipersomnia	6	2	33

La revisión efectuada a 6 documentos según los datos registrados en la tabla 12 permite evidenciar lo siguiente:

El 100 % de los documentos revisados indican que la polisomnografía es un método de diagnóstico de los trastornos del sueño.

El 67 % de los documentos revisados indican que los cuestionarios y escalas constituyen métodos de diagnóstico de los trastornos del sueño.

El 33 % de los documentos revisados indican que la actigrafía es un método de diagnóstico de los trastornos del sueño.

El 33 % de los documentos revisados indican que el estudio de latencias múltiples es un método de diagnóstico de los trastornos del sueño.

Opinión de expertos

El instrumento *Encuesta trastornos del sueño* descrito en el anexo A, fue diligenciado por seis profesionales de la medicina en las siguientes especialidades: tres médicos generales, un médico especialista en seguridad y salud en el trabajo, un médico laboral, y un médico ocupacional.

Del referido instrumento se obtienen los siguientes resultados para cada una de las preguntas:

Tabla 13

Características físicas de una persona con trastornos del sueño

Pregunta 3 Encuesta Trastornos del sueño	Características que enuncian los seis médicos encuestados	Número de veces de la respuesta	Frecuencia relativa de la respuesta (%)
¿Qué características físicas presenta una persona con trastornos del sueño?	Hundimiento ocular (ojeras)	3	50
	Adinamia, cansancio, somnolencia	3	50
	Palidez, demacración	3	50
	Pícnico	2	33
	Cambios de comportamiento	1	17
	Irritabilidad	1	17
	Ansiosa	1	17

De acuerdo a las respuestas de seis médicos encuestados respecto a la pregunta ¿Qué características físicas presenta una persona con trastornos del sueño?, se evidencia lo siguiente:

El 50 % de los médicos encuestados indican que una persona con trastornos del sueño presenta hundimiento ocular (ojeras), adinamia, cansancio, somnolencia, palidez y demacración.

El 33 % de los médicos encuestados indican que una persona con trastornos del sueño es pícnica como característica física.

El 17 % de los médicos encuestados indican que una persona con trastornos del sueño manifiesta cambios de comportamiento, irritabilidad y ansiedad.

Tabla 14

Alteraciones motoras en personas con trastornos del sueño

Pregunta 4 Encuesta Trastornos del sueño	Factores que consideran los seis médicos encuestados	Número de veces de la respuesta	Frecuencia relativa de la respuesta (%)
¿Qué alteraciones motoras o de coordinación se podrían esperar en personas con trastorno del sueño?	Trastorno de coordinación	4	67
	Respuesta motora lenta	4	67

De acuerdo a las respuestas a la pregunta ¿Qué alteraciones motoras o de coordinación se podrían esperar en personas con trastorno del sueño?, se evidencia lo siguiente:

El 67 % de las respuestas de los médicos encuestados indican que las alteraciones motoras que se esperan en personas con trastornos del sueño son los trastornos de coordinación.

El 67 % de las respuestas de los médicos encuestados indican que las alteraciones motoras o de coordinación que se esperan en personas con trastornos del sueño son respuestas motoras lentas.

Tabla 15

Comportamiento laboral y trastornos del sueño

Pregunta 5 Encuesta Trastornos del sueño	Factores que consideran los seis médicos encuestados	Número de veces de la respuesta	Frecuencia relativa de la respuesta (%)
¿Las personas con trastorno del sueño qué comportamientos a nivel laboral presenta con sus compañeros y/o jefes?	Irritabilidad	4	67
	Agresividad	3	50
	Poco colaborador	2	33
	Ansiedad	1	17
	Bajo rendimiento	1	17
	Dispersión	1	17
	Hostilidad	1	17
No las tengo identificadas	1	17	

De acuerdo a las respuestas a la pregunta ¿Las personas con trastorno del sueño qué comportamientos a nivel laboral presenta con sus compañeros y/o jefes?, se evidencia lo siguiente:

El 67 % de las respuestas de los médicos encuestados indican que las personas con trastornos del sueño presentan comportamientos de irritabilidad a nivel laboral.

El 50 % de las respuestas de los médicos encuestados indican que las personas con trastornos del sueño presentan comportamientos de agresividad a nivel laboral.

El 33 % de las respuestas de los médicos encuestados indican que las personas con trastornos del sueño son poco colaboradores a nivel laboral.

El 17 % de las respuestas de los médicos encuestados indican que las personas con trastornos del sueño presentan comportamientos de ansiedad a nivel laboral.

El 17 % de las respuestas de los médicos encuestados indican que las personas con trastornos del sueño presentan comportamientos de bajo rendimiento a nivel laboral.

El 17 % de las respuestas de los médicos encuestados indican que las personas con trastornos del sueño presentan comportamientos de dispersión a nivel laboral.

El 17 % de las respuestas de los médicos encuestados indican que las personas con trastornos del sueño presentan comportamientos de hostilidad a nivel laboral.

Tabla 16

Relaciones entre rendimiento laboral y trastornos del sueño

Pregunta 6 Encuesta Trastornos del sueño	Tipo de relación que consideran los seis médicos encuestados	Número de veces de la respuesta	Frecuencia relativa de la respuesta (%)
¿Qué tipo de relación existe entre el rendimiento laboral y los trastornos del sueño?	Disminución del rendimiento	3	50
	Disminución de la concentración	3	50
	Impacto directo	2	33
	Irritabilidad	2	33
	Aumento de accidentes	1	17
	Fatiga mental	1	17
	No identificado	1	17

De acuerdo a las respuestas a la pregunta ¿Qué tipo de relación existe entre el rendimiento laboral y los trastornos del sueño?, se evidencia lo siguiente:

El 50 % de las respuestas de los médicos encuestados indican que el tipo de relación entre el rendimiento laboral y los trastornos del sueño es la disminución del rendimiento.

El 50 % de las respuestas de los médicos encuestados indican que el tipo de relación entre el rendimiento laboral y los trastornos del sueño implica una disminución de la concentración.

El 33 % de las respuestas de los médicos encuestados indican que el tipo de relación entre el rendimiento laboral y los trastornos del sueño es directa.

El 33 % de las respuestas de los médicos encuestados indican que el tipo de relación entre el rendimiento laboral y los trastornos del sueño es la manifestación de irritabilidad.

El 17 % de las respuestas de los médicos encuestados indican que el tipo de relación entre el rendimiento laboral y los trastornos del sueño es el aumento de accidentes.

El 17 % de las respuestas de los médicos encuestados indican que el tipo de relación entre el rendimiento laboral y los trastornos del sueño es la presencia de fatiga mental.

Tabla 17

Incidencia de los trastornos del sueño en la accidentalidad laboral

Pregunta 7 Encuesta Trastornos del sueño	Tipo de incidencia que consideran los seis médicos encuestados	Número de veces de la respuesta	Frecuencia relativa de la respuesta (%)
¿Cómo inciden los trastornos del sueño en la accidentalidad laboral?	Aumenta la accidentalidad	4	67
	Mayor riesgo/probabilidad de accidente	2	33

De acuerdo a las respuestas a la pregunta ¿Cómo inciden los trastornos del sueño en la accidentalidad laboral?, se evidencia lo siguiente:

El 67 % de las respuestas de los médicos encuestados indican que los trastornos del sueño inciden en el aumento de la accidentalidad laboral.

El 33 % de las respuestas de los médicos encuestados indican que los trastornos del sueño inciden en un mayor riesgo o probabilidad de accidentes laborales.

Tabla 18

Hábitos de alimentación en personas con trastornos del sueño

Pregunta 8 Encuesta Trastornos del sueño	Hábitos que indican los seis médicos encuestados	Número de veces de la respuesta	Frecuencia relativa de la respuesta (%)
¿Qué hábitos o conductas en la alimentación se podría esperar de una persona que sufre de trastorno del sueño?	Excesos dietéticos	4	67
	Ansiedad	3	50
	Disminución de apetito	2	33
	Aumento de bebidas estimulantes	1	17
	Ingesta nocturna	1	17

De acuerdo a las respuestas a la pregunta ¿Qué hábitos o conductas en la alimentación se podría esperar de una persona que sufre de trastorno del sueño?, se evidencia lo siguiente:

El 67 % de las respuestas de los médicos encuestados indican como hábitos o conductas en la alimentación de las personas con trastornos de sueño, los excesos dietéticos.

El 50 % de las respuestas de los médicos encuestados indican como hábitos o conductas en la alimentación de las personas con trastornos de sueño, la manifestación de ansiedad.

El 33 % de las respuestas de los médicos encuestados indican como hábitos o conductas en la alimentación de las personas con trastornos de sueño, la disminución del apetito.

El 17 % de las respuestas de los médicos encuestados indican como hábitos o conductas en la alimentación de las personas con trastornos de sueño, el aumento en el consumo de bebidas estimulantes.

El 17 % de las respuestas de los médicos encuestados indican como hábitos o conductas en la alimentación de las personas con trastornos de sueño, la costumbre de ingesta nocturna.

Tabla 19

Actividades en tiempo libre de personas con trastornos del sueño

Pregunta 9 Encuesta Trastornos del sueño	Actividades en tiempo libre que indican los seis médicos encuestados	Número de veces de la respuesta	Frecuencia relativa de la respuesta (%)
--	--	---------------------------------	---

¿Habitualmente las personas con trastorno del sueño qué actividades realizan en su tiempo libre?	Sedentarismo	4	67
	Ver televisión/redes sociales	3	50
	Pocas/ninguna actividad	2	33
	Dormir en el día	2	33
	Sin información	1	17

De acuerdo a las respuestas a la pregunta ¿Habitualmente las personas con trastorno del sueño qué actividades realizan en su tiempo libre?, se evidencia lo siguiente:

El 67 % de las respuestas de los médicos encuestados indican que predomina el sedentarismo en el tiempo libre de las personas con trastornos del sueño.

El 50 % de las respuestas de los médicos encuestados indican que las personas con trastorno del sueño, en su tiempo libre desarrollan actividades como ver televisión e interacción en redes sociales.

El 33 % de las respuestas de los médicos encuestados indican que las personas con trastornos del sueño, en su tiempo libre desarrollan pocas o ninguna actividad.

El 33 % de las respuestas de los médicos encuestados indican que las personas con trastornos del sueño, en su tiempo libre duermen durante el día.

Tabla 20

Estados anímicos en las personas con trastornos del sueño

Pregunta 10 Encuesta Trastornos del sueño	Estados anímicos que indican los seis médicos encuestados	Número de veces de la respuesta	Frecuencia relativa de la respuesta (%)
¿Qué estados anímicos se evidencian en las personas con trastornos del sueño?	Depresión	6	100
	Ansiedad	4	67
	Irritabilidad	2	33
	Agresividad	1	17
	Exaltado	1	17

De acuerdo a las respuestas a la pregunta ¿Qué estados anímicos se evidencian en las personas con trastornos del sueño? se obtiene lo siguiente:

El 100 % de las respuestas de los médicos encuestados indican que el estado anímico que evidencian las personas con trastornos del sueño es la depresión.

El 67 % de las respuestas de los médicos encuestados indican que el estado anímico que evidencian las personas con trastornos del sueño es la ansiedad.

El 33 % de las respuestas de los médicos encuestados indican que el estado anímico que evidencian las personas con trastornos del sueño es la irritabilidad.

El 17 % de las respuestas de los médicos encuestados indican que el estado anímico que evidencian las personas con trastornos del sueño es la agresividad.

El 17 % de las respuestas de los médicos encuestados indican que la exaltación es un estado anímico que evidencian las personas con trastornos del sueño.

Instrumento para identificar trastornos del sueño en la población trabajadora

La información obtenida a través de la revisión bibliográfica resulta coherente y concordante con la que aportaron los profesionales de la medicina encuestados, permitiéndose evidenciar en ambas fuentes las diferentes alteraciones que en el desempeño cotidiano generan los trastornos del sueño, la identificación de factores de riesgo asociados, la influencia de los trastornos respiratorios y los síntomas que sugieren la presencia de alteraciones del sueño en las personas.

La información así recaudada, para luego ser sistematizada y analizada, se constituye en elementos de juicio como fundamento para el diseño de una herramienta orientada a facilitar la identificación preliminar de potenciales trastornos del sueño en la población trabajadora.

El instrumento diseñado contempla las categorías de condiciones físicas, desempeño laboral y condiciones personales, las cuales se desagregan en diferentes componentes sometidos a una escala de valoración, con calificaciones objetivas para algunas de las variables y cualitativas para otras, que al ser totalizadas permiten justificar la recomendación de remitir a consulta médica para el manejo del caso con el rigor técnico y científico que amerite.

Adicionalmente, se indica la categoría de hábitos personales con variables que por corresponder al ámbito privado y psicológico no se valoran en el instrumento pero se contempla su consideración en la evaluación. Estas variables son: ingesta de alcohol, tabaquismo, consumo de caféina, uso de depresores del sistema nervioso central, ansiedad y depresión.

La tabla 21 relaciona las categorías y variables del instrumento para identificar trastornos del sueño en la población trabajadora.

Tabla 21

Categorías y variables del instrumento para identificar trastornos del sueño

Categorías	Variables
Condiciones físicas	Edad
	Índice de masa corporal
	Tensión arterial
	Palidez - demacración Hundimiento ocular (ojeras)
Desempeño laboral	Jornada nocturna
	Propensión a accidentes e incidentes último año
	Ausentismo - Incapacidades médicas último año
	Disminución del rendimiento último semestre
Condiciones personales	Respuesta motora lenta
	Trastorno de coordinación
	Irritabilidad - Agresividad
	Trastorno de concentración o memoria

La valoración de las diferentes variables se realiza en una escala discreta de cero a tres de acuerdo a su naturaleza, según se indica en la tabla 22.

Tabla 22

Valoración de las variables para identificar trastornos del sueño

Variables	Valoración			
	0	1	2	3
Edad	< 40 años	40 a 50 años	50 a 60 años	> 60 años
Índice de masa corporal	18.5 – 24.9 Peso normal	< 18.5 Bajo peso	25 – 29.9 Preobesidad	> 30 Obesidad
Tensión arterial ¹	< 129/84 mmHg Normal	Hasta 139/89 mmHg Normal alta	Hasta 159/99 mmHg Hipertensión grado 1	>160/100 mmHg Hipertensión grado 2
Palidez – Demacración	No registra	Leve	Moderada	Severa
Hundimiento ocular (ojeras)	No registra	Leve	Moderada	Severa
Jornada nocturna	No aplica	Ocasional (Una jornada en el último mes)	Frecuente (Una jornada por semana)	Ordinaria (Dos o más por semana)

Propensión a accidentes e incidentes último año	Sin reportes	Un reporte	Dos reportes	Tres o más reportes
Ausentismo – Incapacidades médicas último año	Sin ausentismo	< 30 días	30 a 60 días	> 60 días
Disminución del rendimiento último semestre	No registra	Leve	Moderada	Severa
Respuesta motora lenta	No registra	Leve	Moderada	Severa
Trastorno de coordinación	No registra	Leve	Moderada	Severa
Ansiedad	No registra	Leve	Moderada	Severa
Depresión	No registra	Leve	Moderada	Severa
Irritabilidad – Agresividad	No registra	Leve	Moderada	Severa
Trastorno de concentración o memoria	No registra	Leve	Moderada	Severa

¹ OMS (s. f.)

El instrumento diseñado para identificar trastornos del sueño en la población trabajadora se ilustra en el anexo C.

Conclusiones

Con base en el análisis de la información resultante de la revisión bibliográfica y en las opiniones de los expertos médicos en seguridad y salud en el trabajo que fueron encuestados, se definen las siguientes conclusiones encaminadas a identificar los factores necesarios para el diseño del instrumento de identificación de trastornos del sueño en la población trabajadora.

Uno de los aspectos a tener en cuenta es el rendimiento laboral al cual se asocian procesos de atención, concentración y memoria, que se ven afectados por las alteraciones del sueño y a su vez se relacionan con la exposición incontrolada a factores de riesgo o con la mayor probabilidad de ocurrencia de accidentes de trabajo, resultando una relación directa entre los trastornos del sueño y el rendimiento laboral.

De otro lado, el estrés, la ansiedad, la irritabilidad y la depresión hacen parte de las manifestaciones en personas que sufren de trastornos del sueño. Estas condiciones del comportamiento también afectan los entornos laboral y familiar y se encuentran asociadas principalmente a factores de riesgos psicosociales.

Existen algunas enfermedades relacionadas con los trastornos del sueño; entre las más relevantes se encuentran el asma, la artritis, la hipertensión, la diabetes, patologías cardíacas, el párkinson, el sobrepeso, la obesidad y trastornos respiratorios, siendo esta última de mayor incidencia. Así mismo, el consumo de ciertos medicamentos o sustancias como sedantes, antidepresivos y psicotrópicos, incluidos el alcohol y el tabaco, inciden sobre los trastornos del sueño.

La apnea del sueño, el síndrome de piernas inquietas y los ronquidos son otros de los factores que se manifiestan en personas con trastorno del sueño, siendo la población masculina adulta la de mayor incidencia. Estos aspectos requieren atención médica especializada y su diagnóstico se fundamenta en exámenes específicos con instrumentos y equipos de clínicas del sueño.

Desde el punto de vista de los aspectos físicos a observar en la población trabajadora con presunta problemática de trastornos del sueño se evidencia que las ojeras, la palidez, el desaliento y la somnolencia, son aspectos relevantes presentes en este tipo de personas, al igual

que las alteraciones motoras, haciendo referencia a trastornos de coordinación y a las respuestas motoras lentas.

La irritabilidad y agresividad con los demás compañeros de trabajo o con quienes interactúa son condiciones que también pueden hacerse latentes en personas que sufren trastornos del sueño. Adicionalmente puede manifestarse en el ámbito laboral una poca colaboración en los procesos que se cumplen o en actividades adicionales.

Los trastornos del sueño además de relacionarse directamente con los accidentes de trabajo, también se asocian con las incidencias y reincidencias, por lo que una persona que sufre estas alteraciones, en un periodo de tiempo determinado, puede estar involucrado en varios accidentes o incidentes de trabajo o en eventos de tipo común.

Quienes padecen trastornos del sueño evidencian problemas de sedentarismo y realizan actividades que no requieren mayor esfuerzo físico o mental, entre las cuales se resaltan ver televisión y navegar en redes sociales; su interés no es realizar actividades físicas y prefieren dormir durante el día.

En el proceso de identificar alertas tempranas que manifiesten la existencia de trastornos del sueño en la población trabajadora, la observación y la validación deben realizarse teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

Condiciones observables a simple vista: ojeras, palidez, obesidad, agresividad, irritabilidad, aislamiento, somnolencia.

Considerando la percepción de compañeros o jefes inmediatos: desmotivación, poca participación en actividades, escaso apoyo a compañeros de trabajo, pobres relaciones interpersonales, baja socialización, irritabilidad, agresividad, comportamiento errático, altercados en el ambiente de trabajo.

Respecto al rendimiento laboral: aporte a estadísticas de accidentalidad, ausentismo por diferentes causas, disminución de la productividad o rendimiento, llamados de atención, procesos de descargos, ausencias no justificadas, permisos.

Estos aspectos revisten especial atención y permiten ser observados y analizados en forma preliminar con la finalidad de identificar indicios de trastornos del sueño en la población

trabajadora; a su vez, esta información debe ser comunicada al médico de seguridad y salud en el trabajo para que adelante el protocolo que corresponda.

La información relativa al objeto de estudio aportada por los profesionales de la medicina que participaron de la encuesta coincide de manera significativa con la obtenida a través de la revisión bibliográfica. Aunque existen otros factores que contribuyen a evidenciar potenciales trastornos del sueño, no son considerados dado el alcance del presente proyecto.

De acuerdo a los resultados obtenidos, se establece la validez de la hipótesis de trabajo definida, la cual plantea que *el diseño de un instrumento facilitará a los profesionales en seguridad y salud en el trabajo identificar trastornos del sueño en la población trabajadora*. La herramienta diseñada se fundamenta en los conceptos de la revisión bibliográfica y en la opinión de los expertos encuestados y de acuerdo a sus componentes permite la identificación de las manifestaciones primarias asociadas a los trastornos del sueño.

De igual modo, la hipótesis alterna definida como *el diseño de un instrumento no sólo facilitará a los profesionales en seguridad y salud en el trabajo sino a otras profesiones identificar trastornos del sueño en la población trabajadora*, resulta igualmente válida por cuanto el instrumento diseñado también puede ser aplicado por otro tipo de profesionales en la identificación de condiciones manifiestas de los trastornos del sueño.

Recomendaciones

Por el presente ejercicio de investigación se ha logrado identificar que a través de la revisión bibliográfica por un lado y el punto de vista de expertos de la salud laboral (médicos en seguridad y salud en el trabajo) por el otro, y la aplicación de un instrumento de identificación de trastornos del sueño en la población trabajadora, permitiendo definir a nivel de recomendaciones lo siguiente:

Los trastornos del sueño al relacionarse con el rendimiento laboral, hacen notable las probabilidades de ocurrencia de accidentes en los lugares de trabajo. Por ello se recomienda realizar tamizajes que exploren aquellos factores de riesgo relacionados con el individuo y el entorno laboral, mediante el instrumento expuesto en la presente investigación.

Ante las diversas condiciones de estrés, ansiedad, irritabilidad y, en consecuencia, la depresión, la cual se acentúa con mayor frecuencia en personas que sufren de trastornos del sueño, se recomienda abrir espacios de bienestar que vinculen e integren los entornos laboral y familiar. De este modo se aporta a la mitigación de factores de riesgos psicosociales en las organizaciones.

De otra parte, se recomienda que las organizaciones dispongan de personal idóneo para el permanente monitoreo y observación directa de los factores que permitan la identificación de trastornos del sueño en la población trabajadora e iniciar una ruta de atención oportuna que prevenga efectos adversos en la salud y bienestar del personal.

Al realizar la aplicación de la herramienta el resultado obtenido permite identificar posibles trastornos del sueño. El protocolo propuesto es la remisión de la persona afectada al profesional idóneo que en este caso sería el médico especialista en seguridad y salud en el trabajo, quien definirá la atención y manejo clínico respectivo.

No obstante que el instrumento diseñado para identificar trastornos del sueño en la población trabajadora se fundamenta en el rigor de la revisión bibliográfica y en la consulta de expertos, con resultados concordantes y coherentes, es importante continuar un estudio que permita evaluar la validación y confiabilidad del instrumento, para garantizar la validez de las diferentes variables involucradas y la certeza de las valoraciones asignadas en la evaluación de la población trabajadora con potenciales trastornos del sueño.

Finalmente, es pertinente e importante que las organizaciones consideren los aspectos asociados a los trastornos del sueño como factor de riesgo en el ámbito laboral y le presten la debida y especial atención. En este sentido las campañas orientadas a la promoción de hábitos de vida saludables deben incluir recomendaciones relativas a la higiene del sueño, en procura del bienestar físico, mental y psicológico de la población trabajadora.

Discusión

Los trastornos del sueño se definen como problemas relacionados con el acto dormir. Incluso, son consideradas como relevantes todas las dificultades que se presentan para conciliar

el sueño o permanecer en él, como también el quedarse dormido en momentos inapropiados, dormir demasiado o conductas anormales durante el sueño.

En cuanto a los estudios sobre trastornos del sueño se resalta el interés que las investigaciones presentan en el ámbito laboral, al considerar las descompensaciones que alteran el equilibrio físico, psíquico y social y su natural relación con la disminución en el desempeño laboral; consecuente con ello es asociado como factor de riesgo para la accidentalidad o incidentes en el lugar de trabajo.

De hecho, los trastornos del sueño se reconocen por considerarse como desviaciones de los patrones normales del sueño tanto en duración como en calidad o dormir de manera deficiente o en forma excesiva; también son consideradas algunas alteraciones en el comportamiento durante el reposo. De hecho, los trastornos del sueño presentan un alto compromiso en otras afectaciones de orden biológico que traen como consecuencias compromisos en lo cognitivo, metabólico o cardiovascular.

Además, existen factores de riesgo psicosocial derivados de las condiciones de trabajo asociados a diferentes patologías de carácter somático y mental, las cuales se relacionan con estrés fisiológico y conductas no saludables como el sueño deficiente. Los niveles de ausentismo en personal sometido a alto riesgo psicosocial, requiere especial atención por parte de los organismos gubernamentales y de las mismas empresas, tendientes a contrarrestar los impactos negativos sobre la salud y lo económico que se presentan por las afectaciones a la integridad física, mental y social de la población trabajadora.

Se puede indicar que las personas que padecen trastornos del sueño perciben un sueño no reparador que produce como consecuencia una excesiva somnolencia diurna, como también falta de atención, sensación de cansancio y dificultades de concentración para el tiempo u horas de vigilia (Durán & González, 2005). De hecho, estas características se evidencian en la jornada laboral de algunos trabajadores, que agravada por circunstancias de estrés, afectan el rendimiento laboral, incrementan los índices de ausentismo y los riesgos latentes de padecer mayor cantidad de accidentes en el lugar de trabajo.

Lo anterior ha generado un interés por estudiar la relación entre los trastornos del sueño, el desempeño y la accidentalidad laboral. En consecuencia, se plantea para el presente ejercicio investigativo una apuesta por el *Diseño de instrumento para identificar trastornos del sueño en la población trabajadora*, que define como pregunta orientadora: *¿Cuáles son los elementos que*

se requieren para diseñar un instrumento que permita identificar trastornos del sueño en la población trabajadora? Interrogante que al ser resuelto contribuye al diseño de un instrumento dirigido a los profesionales en seguridad y salud en el trabajo que les oriente en la identificación de trabajadores con sintomatología de trastornos del sueño.

Se tomó como esquema un enfoque cualitativo de investigación mediante un proceso metodológico exploratorio y descriptivo, fundamentado en una revisión narrativa de la literatura (Hernández et al. 2014). Con ello, se recurre a fuentes bibliográficas con evidencia científica de reciente publicación, realizando una exploración del tema para la elaboración del marco teórico que a su vez permitió revisar y afinar el alcance del estudio, así como la redefinición del planteamiento inicial de la pregunta de investigación. Es de aclarar que este estudio está desarrollado bajo una lógica inductiva que potencializa el abanico de nuevas consideraciones en la SST.

Las fuentes de información consultadas se realizaron mediante una revisión literaria de investigaciones con resultados de estudios relacionados con los trastornos del sueño en general y en particular los relacionados con el ámbito laboral. Esto permitió conocer conceptos y métodos de recolección, análisis e interpretación de la información. Lectura de textos, documentos elaborados por profesionales de diferentes áreas del conocimiento publicadas en revistas, tesis y algunos documentos disponibles en internet; como también la revisión de fuentes de información disponibles en normas que componen la legislación vigente del estado colombiano referente a la SST.

En términos de la búsqueda de información inició en febrero de 2020, tomando como partida toda documentación publicada a partir del año 2014, en idiomas español e inglés. Así mismo, se complementó la consulta con profesionales de la ciencia de la salud para indagar sobre la práctica que se sigue en el diagnóstico inicial o impresión diagnóstica de los trastornos del sueño, recurriendo a un cuestionario de preguntas abiertas orientadas a la caracterización de las personas con manifestaciones primarias asociadas a los trastornos del sueño.

Los datos de la información recogidos han sido trabajadas por los mismos investigadores mediante la revisión bibliográfica y la observación cualitativa, mediante toma de notas y registros que son producto de las respuestas de los profesionales expertos en salud laboral a cuestionarios y entrevistas virtuales bajo el esquema de entrevista semiestructurada, esto

permitió evaluar, validar y describir las manifestaciones primarias y asociadas a los trastornos de sueño de naturaleza no orgánica.

Es necesario indicar que esta es una investigación para la salud clasificada en la categoría sin riesgo, basada en los profesionales de la medicina que han sido entrevistados mediante consentimiento informado para que prevalezca el criterio del respeto a la dignidad y protección de derechos y dignidad humanas (Minsalud, 1993). Incluso, los datos recogidos a través de los cuestionarios además de la información resultante de la revisión bibliográfica, que presentan un criterio de rigor y calidad por su procedencia, según la clasificación de la naturaleza del tipo de trastorno del sueño, mediante categorías que se asocian a causalidad, con el propósito identificar un proceso interpretativo y de análisis que permita identificar los factores que describen los trastornos del sueño.

Con ello se quiere contribuir a la labor que realizan los profesionales en el campo de la salud laboral para que identifiquen de manera temprana posibles trastornos del sueño en los trabajadores. Entonces, ante un eventual hallazgo, el profesional en seguridad y salud en el trabajo pueda sugerir la remisión a los profesionales idóneos que sean considerados como pertinentes. Es de aclarar que las fuentes para la validez del instrumento se realizaron a través de la revisión bibliográfica y de la opinión de expertos sobre las manifestaciones primarias asociadas a los trastornos del sueño en materia de salud laboral.

Referencias bibliográficas

- Almenar, C., & Campillo, M. (s. f.). Trastornos no orgánicos del sueño. *Tratado de psiquiatría*, 513-528. https://psiquiatria.com/tratado/cap_28.pdf
- Barrera, A. (2020). Dormir poco frena el rendimiento laboral y aumenta el riesgo de accidentes. Fundación UNAM. <http://www.fundacionunam.org.mx/unam-al-dia/dormir-poco-frena-el-rendimiento-laboral-y-aumenta-el-riesgo-de-accidentes/>
- Bueno, M., Cabrera, C., Martínez, M. F., López, P., Hernández, C. N., & Hernández, J. L. (2018). *Epidemiología de los trastornos del sueño en un colectivo de estudiantes de Medicina de la Universidad de las Palmas de Gran Canaria*. *Psiquiatría.com*, (22), 1-17.
- Carrillo, P., Barajas, K. G., Sánchez, I., & Rangel, M. F. (2018). Trastornos del sueño: ¿qué son y cuáles son sus consecuencias? *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM*, 61(1), 6-20.
- Casale, G., & Sivananthiran, A. (2011). *Los fundamentos de la administración del trabajo*. Oficina Internacional del Trabajo.
- Clínica Las Condes. (2013). *Anormalidades craneofaciales y patologías del sueño* [Gráfico]. Recuperado de http://clinicalascondes.cl/Dev_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2013/3%20mayo/7-Dr.Bravo.pdf
- Collado, M. A., Sánchez, O., Almanza, J. A., Arch, E., & Arana, Y. (2016). Epidemiología de los trastornos del sueño en población mexicana: seis años de experiencia en un centro de tercer nivel. *Anales Médicos*, 61(2), 87-92.
- Conferencia Internacional del Trabajo. (2019). Declaración del Centenario de la OIT para el futuro del trabajo. *Conferencia Internacional del Trabajo*. (108° reunión).
- Congreso de Colombia. (21, enero 2013). Ley de Salud Mental. [Ley 1616].
- Congreso Mundial sobre Seguridad y Salud en el Trabajo. (2008). Declaración de Seúl sobre Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Constitución Política de la República de Colombia. (1991). [Act. 2019].
- Comunidad Andina de Naciones. (2004). Decisión 584. *Decimosegunda reunión ordinaria del consejo andino de ministros de Relaciones Exteriores*.
- De la Portilla, S. R., Dussán, C., & Montoya, D. M. (2017). Caracterización de la calidad del sueño y de la somnolencia diurna excesiva en una muestra de estudiantes del programa de

- medicina de la Universidad de Manizales (Colombia). *Facultad de Ciencias de la Salud*. 17(2), 278-289.
- Díaz, R., Ruano, M. I., & Chacón, A. (2009). Estudio de trastornos de sueño en Caldas. Colombia. *Acta Médica Colombiana*, 34(2), 66-72.
- Durán, J., & González, N. (2005). Consenso Nacional sobre el síndrome de apneas-Hipopneas del sueño (SAHOS). *Archivos de Bronconeumología*, 41(S4), 5-6.
- Dubowy, C., & Sehgal, A. (2017). Ritmos circadianos y sueño. *Genetics*, 205(4), 1373-1397.
- Escobar, F. (2020). *Somnolencia diurna excesiva e insomnio: males de los tiempos actuales* (Colección Medicina Clínica). Bogotá, D.C.: Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Medicina.
- Escobar, F., & Echeverry, J. (2017). Aspectos en la responsabilidad legal y laboral en el síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño (SAHOS). *Revista de la facultad de medicina Universidad Nacional de Colombia*, 65(1 Sup), 149-152.
- Espinoza, E. E. (2018). La hipótesis en la investigación. *Mendive*, 16(1), 122-139.
- Florea, D., & Florea, A. (2019). Riesgos anestésicos en los pacientes con apnea obstructiva del sueño. *Revista chilena de anestesia*, 48(1), 13-19.
- Gallego, J., Toledo, J. B., Urrestarazu, E., & Iriarte, J. (2007). Clasificación de los trastornos del sueño. *Unidad de Sueño. Clínica Universitaria de Navarra. Pamplona*, 30(1), 19-36.
- García, S. J., & Navarro, B. (2017). Higiene del sueño en estudiantes universitarios: conocimientos y hábitos. Revisión de la bibliografía. *Revista Clínica de Medicina de la Familia*, 10(3), 170-178.
- González, A., Bonilla, J., Quintero, M., Reyes, C., & Chavarro, A. (2016). Análisis de las causas y consecuencias de los accidentes laborales ocurridos en dos proyectos de construcción. *Revista Ingeniería de Construcción*. 31(1), 5-16.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. (6° ed.). Editorial McGraw-Hill.
- Hoffmeister, L., Vidal, C., Vallebuona, C., Ferrer, N., Vásquez, P., & Núñez, G. (2014). Factores Asociados a Accidentes, Enfermedades y Ausentismo Laboral: Análisis de una Cohorte de Trabajadores Formales en Chile. *Ciencia & Trabajo*. 16(49), 21-27.

- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). (2011). Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. *Guía Técnica Colombiana GTC 45*.
- Marqueta, M., Rodríguez, L., Enjuto, D., Juárez, J. J., & Martín-Ramiro, J. J. (2017). Relación entre la jornada laboral y las horas de sueño con el sobrepeso y la obesidad en la población adulta española según los datos de la encuesta nacional de salud 2012. *Revista Española de Salud Pública*, 91. e1-e10.
- Martínez P. P. (2013). *Macroglosia: ¿qué es y por qué se produce?* [Gráfico]. Recuperado de <https://www.clinicaferrusbratos.com/lengua/microglosia-que-es-por-que-se-produce/>
- Ministerio de Salud. (4, octubre 1993). Normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. [Resolución 8430].
- Ministerio de la Protección Social. (17, julio 2008). Por la cual se establecen disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo y para la determinación del origen de las patologías causadas por el estrés ocupacional. [Resolución 2646].
- Ministerio del Trabajo. (5, agosto 2014). Por el cual se expide la Tabla de Enfermedades Laborales. [Resolución 1477].
- Ministerio del Trabajo. (17, marzo 2015). Criterios de graduación de las multas por infracción a las normas de SST y Riesgos Laborales. [Decreto 0472].
- Ministerio del Trabajo. (26, mayo 2015). Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. [Decreto 1072].
- Ministerio del Trabajo. (13, febrero 2019). Estándares mínimos del SG-SST. [Resolución 0312].
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (s. f.). *10 datos sobre la obesidad*. Recuperado de <https://www.who.int/features/factfiles/obesity/facts/es/#:~:text=El%20%C3%ADndice%20de%20masa%20corporal,igual%20o%20superior%20a%2030>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (s. f.). *Preguntas y respuestas sobre la hipertensión*. Recuperado de <https://www.who.int/features/qa/82/es/#:~:text=Cuando%20la%20tensi%C3%B3n%20sist%C3%B3lica%20es,se%20considera%20alta%20o%20elevada>

- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2007). 60° Asamblea Mundial de la Salud. *Salud de los trabajadores: plan de acción mundial*.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2014). *Documentos Básicos*. (48° ed.).
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2010). Ambientes de Trabajo Saludables: un modelo para la acción. *Organización Mundial de la Salud*.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2020). Obesidad y sobrepeso. *Centro de prensa, Notas descriptivas*.
- Olivi, H. (2013). Apneas del Sueño: Cuadro Clínico y Estudio Diagnóstico. *Revista médica Clínica Condes*, 24(3), 359-373.
- Páez, S., & Vega, P. A. (2017). Factores de riesgo y asociados al síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño (SAHOS). *Rev. Fac. Med.*, 65(S21-4), 21-24.
- Parejo, K. J. (2017). Definición del síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño (SAHOS). *Revista de la facultad de medicina Universidad Nacional de Colombia*, 65(1 Sup), 9-10.
- Peppard, P. E., Young, T., Barnet, J. H., Palta, M., Hagen, E. W., & Hla, K. M. (2013). Mayor prevalencia de trastornos del sueño en adultos. *American Journal of Epidemiology*, 177(9), 1006-1014.
- Pérez, J. (2016). Nuevos Trabajos, nuevos riesgos. Chile y los factores de riesgo psicosocial. *Revista Chilena de Salud Pública*, 20(1), 36-44.
- Pin, G., & Sampedro, M. (2018). Fisiología del sueño y sus trastornos. *Pediatría integral*, 22(8), 358-371.
- Romero, O., & Terán, J. (2016). Presentación. *Revista de Neurología*. 63(S2), S1-S27
- Rueda, M., Díaz, L. A., & Osuna, E. (2008). Definición, prevalencia y factores de riesgo de insomnio en la población general. *Revista Facultad de Medicina Universidad Nacional de Colombia*, 56(3).
- Saavedra, J. S., Zúñiga, L. F., Navia, A., & Vásquez, J. A. (2013). Ritmo circadiano: el reloj maestro. Alteraciones que comprometen el estado del sueño y vigilia en el área de la salud. *Morfología*, 5(3), 16-35.
- Serra, L. (2013). Trabajo en turnos, privación de sueño y sus consecuencias clínicas y médico legales. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 24(3), 443-451.

- Talero, C., Durán, F., & Pérez, I. (2013). Sueño: Características generales. *Revista Ciencias de la Salud*, 11(3), 333-348.
- Torres, A. (2019). *Hipoplasia maxilar* [Gráfico]. Recuperado de <https://www.maxilofacialcdmx.mx/cirugia-oral-y-maxilofacial/cirugia-ortognatica/hipoplasia-maxilar>
- Velluti, R., & Pedemonte, M. (2009). Fisiología de la vigilia y el sueño. En J. A. F. Tresguerres (Ed.), *Fisiología Humana* (3° ed., pp. 149-165). Ed. McGraw-Hill.

Anexo A

Encuesta trastornos del sueño

Como parte de un ejercicio académico Universitario (Módulo: Seminario de investigación) nos encontramos realizando una encuesta dirigida al personal del área de la salud y cuya finalidad es poder realizar un análisis estadístico de información real referente a la temática asociada con Trastornos del sueño en los ambientes de trabajo.

Esta encuesta pretende recopilar información relacionada con aspectos o comportamientos que puedan manifestar personas que sufran de trastorno del sueño. Esta información será procesada con el fin de identificar tendencias comunes presentes en estas personas para validar si es viable la elaboración de algún instrumento que permita identificar de manera temprana presuntos casos en relación con trastorno del sueño y que estos a su vez puedan ser remitidos a las áreas de Medicina Laboral para su análisis y tratamiento clínico respectivo.

En cumplimiento de la normativa vigente: Seguridad/protección de datos, toda la información obtenida como sujeto de investigación y los resultados serán tratados confidencialmente. Los datos personales proporcionados se conservarán durante el tiempo que se estime necesario para llevar a cabo el estudio.

Por lo anterior, certifico que mi participación como sujeto de investigación en esta encuesta es libre y voluntaria y he sido informado previamente y de manera clara sobre los propósitos, procedimientos de intervención y evaluación que se llevarán a cabo en esta investigación y los posibles riesgos y beneficios que se pueden generar de ella y la posibilidad de retirarme libremente y en cualquier momento del proceso de intervención. Adicional:

- No recibiré beneficio personal de ninguna clase por la participación en encuesta.
- Los resultados de la investigación no contendrán mi nombre ni identificación, conservando el anonimato y la confidencialidad evitando el uso de estos datos por terceros.

Dejo constancia que he leído, entendido y estoy de acuerdo en la totalidad del contenido de este documento y procedo con el diligenciamiento de la siguiente encuesta para la Investigación de "aspectos o comportamientos asociados con trastorno del sueño" de manera libre y voluntaria. Doy mi consentimiento para el uso de la información registrada.

Le recomendamos ser lo más descriptivo posible en cada una de las respuestas, entre más información podamos recolectar mejor será el resultado del ejercicio.

Agradecemos su colaboración y participación.

1. Nombre de quien diligencia la encuesta

2. Profesión de quien diligencia la encuesta. (Mencione la especialidad).

3. ¿Qué características físicas presenta una persona con trastornos del sueño?

4. Qué alteraciones motoras o de coordinación se podrían esperar en personas con trastornos del sueño?

5. ¿Las personas con trastornos del sueño qué comportamientos a nivel laboral presenta con sus compañeros y/o jefes?

6. ¿Qué tipo de relación existe entre el rendimiento laboral y los trastornos del sueño?

Explique su respuesta.

7. Cómo inciden los trastornos del sueño en la accidentalidad laboral? Argumente su respuesta.

-
8. ¿Qué hábitos o conductas en la alimentación se podría esperar de una persona que sufre de trastornos del sueño?

9. ¿Habitualmente las personas con trastorno del sueño qué actividades realizan en su tiempo libre?

10. ¿Qué estados anímicos se evidencian en las personas con trastornos del sueño?

Anexo B

Instrumento validación Encuesta trastornos del sueño

Bogotá, septiembre de 2020

Respetado(a) profesional de la medicina:

Considerando su formación científica y profesional, comedidamente solicitamos su apoyo como juez para validar el contenido del siguiente instrumento de recolección de información en el marco de un proceso académico, titulado *Diseño de instrumento para identificar trastornos del sueño en la población trabajadora*.

La encuesta está orientada exclusivamente a profesionales de la medicina con el objetivo de recopilar información relativa a las manifestaciones primarias de los trastornos del sueño y los resultados complementan la revisión bibliográfica realizada por los investigadores como insumos para el diseño de un instrumento que permita orientar a los profesionales en seguridad y salud en el trabajo identificar la presencia de posibles trastornos del sueño en la población trabajadora, como alerta temprana que contribuya a la prevención de accidentes y al mejoramiento de la calidad de vida del personal afectado.

La aplicación del instrumento de preguntas abiertas se llevará a cabo en sesión única de forma virtual e individual, sobre un grupo de cuatro a seis médicos preferiblemente con experiencia o formación complementaria en medicina del trabajo.

Con base en esta información, comedidamente requerimos su apoyo en la validación del contenido del presente instrumento teniendo en cuenta las siguientes características:

Calificar cada componente en una escala de uno a cuatro, siendo uno la mínima calificación y cuatro la máxima, de acuerdo a los criterios de:

Contenido: correspondencia con el tema y objetivo de la encuesta.

Estructura: redacción de la pregunta sin confusiones o ambigüedades.

Pertinencia: pregunta orientada a la categoría objeto de evaluación.

En la columna de Observaciones favor escribir las que se consideren pertinentes.

Título de la investigación: *Diseño de instrumento para identificar trastornos del sueño en la población trabajadora*.

Título del instrumento de recolección de información: *Encuesta trastornos del sueño*.

Validación instrumento de recolección de información

Nombre profesional de la medicina (rol de juez)					
Especialidad					
Fecha de diligenciamiento					
Categoría	Pregunta	Contenido	Estructura	Pertinencia	Observaciones
Identificación profesional de la medicina encuestado	Nombre de quien diligencia la encuesta				
	Especialidad				
Condiciones físicas	¿Qué características físicas presenta una persona que padece trastorno del sueño?				
	¿Qué alteraciones motoras o de coordinación se podrían esperar en personas con trastorno del sueño?				
Comportamiento social a nivel laboral	¿Las personas con trastorno del sueño qué comportamientos a nivel laboral presentan con sus compañeros y/o jefes?				
Rendimiento laboral	¿Qué tipo de relación existe entre el rendimiento laboral y los trastornos del sueño? Explique la respuesta				
Accidentalidad laboral	¿Cómo inciden los trastornos del sueño en la accidentalidad laboral? Argumente su respuesta.				
Comportamientos o conductas	¿Qué hábitos o conductas en la alimentación se podría esperar de una persona que sufre de trastorno del sueño?				
	¿Habitualmente las personas con trastorno del sueño qué actividades realizan en su tiempo libre?				
Evidencia psicológica	¿Qué estados anímicos se evidencian en las personas con trastornos del sueño?				

Anexo C

Instrumento para identificar trastornos del sueño en la población trabajadora

EVALUACIÓN PRELIMINAR PARA IDENTIFICAR TRASTORNOS DEL SUEÑO										
CIUDAD Y FECHA:		NOMBRE Y APELLIDOS EVALUADO:								
NOMBRE Y APELLIDOS EVALUADOR:		IDENTIFICACIÓN:								
RESULTADO Y ACCIONES DESPUÉS DE LA EVALUACIÓN:										
CATEGORÍAS		VALORACIÓN								
CONDICIONES FÍSICAS	Edad	< 40 años	40 a 50 años	50 a 60 años	> 60 años					
		0	1	2	3					
	Índice de masa corporal	18.5 -24.9 Peso normal	< 18.5 Bajo peso	25 - 29.9 Preobesidad	> 30 (Obesidad)					
		0	1	2	3					
	Tensión arterial	< 129/84 mmHg (normal)	Hasta 139/89 mmHg (normal alta)	Hasta 159/99 mmHg (hipertensión grado 1)	>160/100 mmHg (hipertensión grado 2)					
		0	1	2	3					
	Palidez - demacración	No registra	Leve	Moderada	Severa					
		0	1	2	3					
	Hundimiento ocular (ojeras)	0	1	2	3					
DESEMPEÑO LABORAL	Jornada nocturna	No aplica	Ocasional (Una jornada en el último mes)	Frecuente (Una jornada por semana)	Ordinaria (Dos o más por semana)					
		0	1	2	3					
	Propensión a accidentes e incidentes último año	Sin reportes	Un reporte	Dos reportes	Más de 2 reportes					
		0	1	2	3					
	Ausentismo - Incapacidades médicas último año	Sin ausentismo	< 30 días	30 a 60 días	> 60 días					
		0	1	2	3					
	Disminución del rendimiento último semestre	No registra	Leve	Moderada	Severa					
		0	1	2	3					
CONDICIONES PERSONALES	Respuesta motora lenta	No registra	Leve	Moderada	Severa					
		0	1	2	3					
	Trastorno de coordinación	0	1	2	3					
	Irritabilidad - Agresividad	0	1	2	3					
	Trastorno de concentración o memoria	0	1	2	3					
		0	1	2	3					
Suma total por columna										
Puntaje total (suma valores anteriores)										
<table border="1"> <tr> <td>0 - 12 puntos</td> <td>No evidencia trastornos del sueño</td> </tr> <tr> <td>13 -19 puntos</td> <td>En observación</td> </tr> <tr> <td>> 20 puntos</td> <td>Remitir a valoración médica</td> </tr> </table>					0 - 12 puntos	No evidencia trastornos del sueño	13 -19 puntos	En observación	> 20 puntos	Remitir a valoración médica
0 - 12 puntos	No evidencia trastornos del sueño									
13 -19 puntos	En observación									
> 20 puntos	Remitir a valoración médica									
Aspectos que aunque no se valoran en el presente instrumento deben considerarse en la evaluación										
HÁBITOS PERSONALES		No registra	Leve	Moderada	Severa					
	Ingesta de alcohol									
	Tabaquismo									
	Ansiedad - Depresión									
	Consumo de cafeína									
	Uso depresores del sistema nervioso central									
<table border="1"> <tr> <td style="height: 40px; width: 200px;"></td> </tr> <tr> <td>FIRMA EVALUADOR</td> </tr> <tr> <td>REGISTRO</td> </tr> </table>						FIRMA EVALUADOR	REGISTRO			
FIRMA EVALUADOR										
REGISTRO										

CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS

Por intermedio del presente documento en mi calidad de autor o titular de los derechos de propiedad intelectual de la obra que adjunto, titulada **Diseño de instrumento para identificar trastornos del sueño en la población trabajadora**, autorizo a la Corporación universitaria Unitec para que utilice en todas sus formas, los derechos patrimoniales de reproducción, comunicación pública, transformación y distribución (alquiler, préstamo público e importación) que me corresponden como creador o titular de la obra objeto del presente documento.

La presente autorización se da sin restricción de tiempo, ni territorio y de manera gratuita. Entiendo que puedo solicitar a la Corporación universitaria Unitec retirar mi obra en cualquier momento tanto de los repositorios como del catálogo si así lo decido.

La presente autorización se otorga de manera no exclusiva, y la misma no implica transferencia de mis derechos patrimoniales en favor de la Corporación universitaria Unitec, por lo que podré utilizar y explotar la obra de la manera que mejor considere. La presente autorización no implica la cesión de los derechos morales y la Corporación universitaria Unitec los reconocerá y velará por el respeto a los mismos.

La presente autorización se hace extensiva no sólo a las facultades y derechos de uso sobre la obra en formato o soporte material, sino también para formato electrónico, y en general para cualquier formato conocido o por conocer. Manifiesto que la obra objeto de la presente autorización es original y la realicé sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es de mi exclusiva autoría o tengo la titularidad sobre la misma. En caso de presentarse cualquier reclamación o por acción por parte de un tercero en cuanto a los derechos de autor sobre la obra en cuestión asumiré toda la responsabilidad, y saldré en defensa de los derechos aquí autorizados para todos los efectos la Corporación universitaria Unitec actúa como un tercero de buena fe. La sesión otorgada se ajusta a lo que establece la ley 23 de 1982.

Para constancia de lo expresado anteriormente firmo, como aparece a continuación.

Firma

José Andrés Acevedo S.

Nombre: José A. Acevedo Sepúlveda
CC: 10.185.861

Firma

Simón A. Bolívar P.

Nombre: Simón A. Bolívar Pulido
CC: 1.073.239.352

Firma

Jesús M. Zappa Cárdenas

Nombre: Jesús M. Zappa Cárdenas
CC: 79.532.144

Firma

Jaime Buitrago González

Nombre: Jaime Buitrago González
CC: 10.268.364