

REPÚBLICA DEL ECUADOR



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE



FACULTAD DE POSGRADO

MAESTRÍA EN HIGIENE Y SALUD OCUPACIONAL

TEMA:

**“AFECTACIONES DEL SUEÑO Y SU RELACIÓN CON TURNOS LABORALES
EN TRABAJADORES DEL TALADRO DE PERFORACIÓN CCDC 37, 2024”**

**Trabajo de Titulación previo a la obtención del Título de Magíster en
Higiene y Salud Ocupacional**

AUTOR/A: Lucero Robles Daniela Maricel

DIRECTOR: Yarad Salguero William Saud

ASESOR: Brito Minuche Francisco Alejandro

IBARRA - ECUADOR

2025



Ibarra, 29 de Junio de 2024



Dra.
Lucía Yépez
DECANA FACULTAD DE POSGRADO

ASUNTO: Conformidad con el documento final

Señor(a) Decano(a):

Nos permitimos informar a usted que revisado el Trabajo final de Grado **“AFECTACIONES DEL SUEÑO Y SU RELACIÓN CON TURNOS LABORALES EN TRABAJADORES DEL TALADRO DE PERFORACIÓN CCDC 37, 2024”** del maestrante Daniela Maricel Lucero Robles, de la Maestría de HIGIENE Y SALUD OCUPACIONAL, certificamos que han sido acogidas y satisfechas todas las observaciones realizadas.

Atentamente,

	Apellidos y Nombres	Firma
Director/a	Mgtr. Yarad Salguero William Saud	WILLIAM SAUD YARAD SALGUERO Firmado digitalmente por WILLIAM SAUD YARAD SALGUERO Fecha: 2025.07.24 17:00:18 -05'00'
Asesor/a	Mgtr. Brito Minuche Francisco Alejandro	 Francisco Alejandro Brito Minuche 

DEDICATORIA

A mi esposo, por ser mi compañero incansable en este recorrido. Su apoyo constante, su comprensión en los días de cansancio y su fe inquebrantable en mis capacidades han sido la base sobre la cual se ha construido este logro. Gracias por estar presente en cada paso, por sostenerme en silencio cuando las palabras no bastaban y por recordarme siempre la razón de este esfuerzo.

A mis padres, por su ejemplo de honestidad, trabajo y responsabilidad. Por enseñarme que el conocimiento es una forma de servicio, y que el compromiso con los demás comienza con el compromiso con uno mismo.

AGRADECIMIENTOS

La culminación de esta tesis representa no solo el cierre de una etapa académica, sino también el resultado de un camino en el que muchas personas han sido parte fundamental.

A la Universidad Técnica del Norte, por ser el espacio donde adquirí los conocimientos y herramientas necesarios para mi desarrollo en el campo de Higiene y Salud Ocupacional. Agradezco especialmente a mis docentes y tutores, por compartir con generosidad sus conocimientos y orientarme con compromiso y profesionalismo.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD	1500604408		
APELLIDOS Y NOMBRES	Lucero Robles Daniela Maricel		
DIRECCIÓN	Tena		
EMAIL	dmlucror@utn.edu.ec		
TELÉFONO FIJO		TELÉFONO MÓVIL:	0997701374
DATOS DE LA OBRA			
TÍTULO:	“AFECTACIONES DEL SUEÑO Y SU RELACIÓN CON TURNOS LABORALES EN TRABAJADORES DEL TALADRO DE PERFORACIÓN CCDC 37, 2024”		
AUTOR:	Lucero Robles Daniela Maricel		
FECHA: DD/MM/AAAA	31/01/2025		
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO			
PROGRAMA POSGRADO	DE	MAESTRÍA EN HIGIENE Y SALUD OCUPACIONAL	
TITULO POR EL QUE OPTA		MAGÍSTER EN HIGIENE Y SALUD OCUPACIONAL	
DIRECTOR		Msc. Yarad Salguero William Saud	

2. CONSTANCIAS

El autor Lucero Robles Daniela Maricel manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 24 días del mes de noviembre del año 2025

EL AUTOR:

Firma _____

Nombre: Daniela Maricel Lucero Robles

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	3
AGRADECIMIENTOS.....	4
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE.....	5
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	7
ÍNDICE DE TABLAS.....	11
RESUMEN.....	12
ABSTRACT.....	14
CAPÍTULO I.....	15
1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	16
1.1 Contextualización del problema.....	16
1.2 Identificación de la problemática.....	18
1.3 Relación con la literatura y el estado del arte.....	19
1.4 Planteamiento de la tesis o argumento central.....	20
1.5 Objetivos.....	21
1.5.1 Objetivo general.....	21
1.5.2 Objetivos específicos.....	21
1.6 Justificación de la investigación.....	21
CAPÍTULO II.....	25
2. MARCO REFERENCIAL.....	25
2.1 Marco teórico.....	25
2.1.1 El ciclo del sueño - vigilia.....	25
2.1.2 Calidad del sueño.....	26
2.1.3 Privación del sueño.....	26

2.1.4 Trabajo nocturno.....	27
2.1.5 Sistema de trabajo por turnos	28
2.1.6 Trabajo por turnos	29
2.1.7 Rotación de equipos	30
2.1.8 Horario laboral.....	31
2.1.9 Efectos en el rendimiento laboral	31
2.2 Trastornos del sueño.....	31
2.2.1 Epidemiología.....	32
2.2.2 Diagnóstico.....	32
2.2.3 Causas del trastorno del sueño	33
2.2.4 Insomnio	33
2.2.5 Importancia patológica	33
2.2.6 Clasificación	34
2.2.7 Evaluación	35
2.2.8 Diagnóstico.....	35
2.3 Fundamentación del problema	35
2.4 Conceptualización de la problemática.....	36
2.5 Teorías que respaldan el estudio.....	38
2.6 Investigaciones previas y su relación con el problema.....	39
2.2 Marco legal.....	41
CAPÍTULO III	43
3. MARCO METODOLÓGICO	43
3.1 Enfoque investigación	43
3.2 Tipo de investigación	43
3.3 Diseño de investigación.....	44

3.4 Descripción del área de estudio	44
3.4.1 Población y muestra.....	44
3.4.2 Criterios de inclusión.....	45
3.4.3 Criterios de exclusión	45
3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	45
3.6 Técnicas de análisis de datos	46
3.7 Consideraciones éticas.....	47
CAPITULO IV	48
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	48
4.1 Resultados.....	48
4.2 Discusión	59
4.2.1 Discusión de resultados y análisis crítico	59
4.2.2 Fortalezas y limitaciones	61
CAPÍTULO V	63
5. PROPUESTA	63
5.1 Pertinencia de la propuesta	63
5.2 Institución ejecutora	63
5.3 Beneficiarios	63
5.4 Ubicación.....	63
5.4 Equipo técnico responsable	64
5.5 Antecedentes de la propuesta	64
5.5 Justificación	64
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	71
Conclusiones.....	71
Recomendaciones	72

REFERENCIAS	73
Anexos	79

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	48
Tabla 2.	49
Tabla 3.	50
Tabla 4.	50
Tabla 5. Eficiencia habitual del sueño	51
Tabla 6.	51
Tabla 7.	52
Tabla 8.	53
Tabla 9.	53
Tabla 10. Comparativo de afectación en los componentes del PSQI	54
Tabla 11.	55
Tabla 12.	56
Tabla 13.	57
Tabla 14. Correlación de Pearson	57
Tabla 15.	65
Tabla 16.	69
Tabla 17.	70

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN HIGIENE Y SALUD OCUPACIONAL

**“AFECTACIONES DEL SUEÑO Y SU RELACIÓN CON TURNOS LABORALES
EN TRABAJADORES DEL TALADRO DE PERFORACIÓN CCDC 37, 2024”**

Autor: Lucero Robles Daniela Maricel

Director: Msc. Yarad Salguero William Saud

Año: 2025

RESUMEN

La calidad del sueño constituye un factor determinante en el bienestar y el rendimiento laboral, especialmente en contextos con turnos rotativos, como la industria petrolera. En este marco, la presente investigación tuvo como objetivo general identificar las principales afectaciones del sueño en los trabajadores del taladro de perforación CCDC 37 y establecer su correlación con las percepciones sobre las condiciones de los turnos laborales. Se empleó un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo-correlacional y diseño no experimental transversal. Como instrumentos se utilizaron el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh (PSQI) y un cuestionario estructurado para medir la percepción sobre los turnos. La muestra fue censal, integrada por 33 operadores. Los resultados evidenciaron que el 45,4 % presentó mala calidad de sueño, caracterizada por latencia prolongada, despertares frecuentes y disfunción diurna. Se halló una correlación negativa moderada ($r = -0,452$; $p = 0,010$) entre la mala calidad del sueño y una percepción desfavorable de los turnos, lo que sugiere que condiciones laborales mal valoradas agravan las alteraciones del descanso. Se concluyó que los turnos actuales afectan directamente los patrones de sueño y aumentan el riesgo de consecuencias físicas, psicológicas y laborales. A partir de ello, se propuso un plan de intervención centrado en la reestructuración de turnos, formación en higiene del sueño y pausas activas, orientado a mejorar la salud y productividad del personal del taladro CCDC 37.

Palabras clave: calidad del sueño, turnos rotativos, percepción laboral, trabajadores petroleros, salud ocupacional.

ABSTRACT

Sleep quality is a determining factor in the well-being and performance of workers, particularly in sectors subjected to rotating shifts such as the oil industry; in this context, the present research aimed to identify the main sleep disorders among workers of the CCDC 37 drilling rig and to establish their correlation with perceptions regarding shift conditions, ultimately proposing improvement strategies focused on correcting the detected deficiencies, a quantitative, descriptive-correlational study was conducted with a non-experimental, cross-sectional design, using the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) and a structured shift perception questionnaire as instruments, the sample consisted of all 33 operators of the rig, the results showed that 45.4% of workers presented poor sleep quality, with a predominance of sleep latency disturbances, frequent nocturnal awakenings, and daytime dysfunction, furthermore, a moderate negative correlation ($r = -0.452$, $p = 0.010$) was found between poor sleep quality and negative perception of shift conditions, indicating that as workers perceive their shifts as less favorable, their sleep quality deteriorates, as the main contribution, an intervention plan was designed based on progressive shift reorganization, sleep hygiene education programs, and the establishment of active breaks, whose future implementation could significantly improve the well-being and productivity of the CCDC 37 drilling rig workers.

Keywords: sleep quality, rotating shifts, work perception, oil workers, occupational health.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

Los trastornos del sueño se han convertido en una preocupación creciente en entornos laborales que demandan jornadas extendidas o turnos rotativos, como ocurre en el sector de perforación petrolera. La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020) ha estimado que al menos 40% de la población tiene inconvenientes para llevar a cabo un buen dormir. Si bien el insomnio es el más conocido, no es el único. Así mismo, según datos publicados por Statista en 2023, aproximadamente el 51% de los encuestados manifestó haber padecido algún tipo de trastorno del sueño durante los últimos doce meses (Statista, 2023). Entre las manifestaciones más comunes se encuentran el insomnio, la somnolencia diurna excesiva, el sueño no reparador y la fatiga crónica, los cuales afectan negativamente el desempeño laboral y aumentan el riesgo de accidentes ocupacionales.

A este respecto, los empleados de CCDC 37 se enfrentan a un entorno de trabajo exigente que incluye cambios frecuentes en los horarios de trabajo y descanso, condiciones ambientales duras, estrés físico y psicológico extremo, estado de alerta constante y escasa concentración. Estos factores pueden tener un impacto negativo en los patrones normales de sueño, lo que provoca una disminución de la calidad de vida, un deterioro de la función cognitiva y síntomas asociados a los trastornos del sueño. El impacto de estos entornos no se limita al individuo, sino que también afecta a la productividad, la seguridad laboral y el clima de trabajo dentro de la organización.

Es por ello que la presente investigación tiene como objetivo general determinar la relación entre las afectaciones del sueño y la percepción sobre los turnos laborales en trabajadores del taladro de perforación CCDC 37, 2024. En función de este objetivo, se plantea explorar las condiciones de descanso experimentadas por los trabajadores durante sus turnos, evaluar las características del entorno laboral que inciden en la calidad del sueño, y proponer acciones concretas que optimicen dichas condiciones. Este estudio se justifica en la necesidad de generar evidencia contextualizada que permita identificar factores modificables en los esquemas de turnos y en el ambiente de trabajo, orientados a preservar el bienestar físico y mental del personal. La investigación busca así contribuir a la

construcción de entornos laborales más seguros, saludables y sostenibles en el sector de perforación petrolera.

El estudio comienza con la definición del problema, la formulación de objetivos generales y específicos, la formulación de hipótesis y la delimitación del ámbito de estudio. A continuación, construye un marco teórico que sirva de apoyo a las principales variables, basándose en los estudios científicos más recientes y en los antecedentes pertinentes, y explica los métodos para su aplicación. A continuación, el documento explica los métodos de investigación, el tipo y el diseño, las características de la población y la muestra estudiadas, las técnicas de recogida y análisis de datos y las consideraciones éticas en el proceso de investigación. Posteriormente, el documento presenta los resultados obtenidos mediante un análisis estadístico detallado y lleva a cabo una discusión crítica en la que se comparan los resultados del estudio con los de estudios anteriores. Por último, este documento propone un programa técnico para mejorar la calidad del sueño de los trabajadores de la plataforma de perforación CCDC 37. El programa incluye estrategias dirigidas a modificar gradualmente los turnos de trabajo, promover hábitos de sueño saludables, aplicar intervenciones psicoeducativas e implementar cambios organizativos para prevenir y mitigar las alteraciones del sueño y su impacto en la salud y el rendimiento de los trabajadores.

1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Contextualización del problema

El trabajo a turnos (también conocido como turnos rotativos) es cada vez más frecuente en todo el mundo, especialmente en sectores estratégicos como la sanidad, la seguridad y la industria de los hidrocarburos (Madero, 2024). Este modelo organizativo pretende garantizar la continuidad de la actividad durante las 24 horas del día para satisfacer las crecientes demandas sociales y económicas (Ledesma, 2020). Sin embargo, esta exigencia tiene un impacto significativo en la salud de los trabajadores, obligándoles a adaptarse a un horario de trabajo incompatible con sus ritmos biológicos naturales, lo que repercute directamente en su salud física y mental (Merino et al., 2024)

En la sociedad contemporánea, las organizaciones obligan a los empleados a trabajar largas jornadas, a rotar turnos y a realizar horas extraordinarias los fines de semana y festivos,

alterando sus ritmos circadianos. Estas condiciones pueden derivar en múltiples trastornos del sueño, entre ellos el insomnio, la somnolencia diurna excesiva y el sueño fragmentado, afectando de manera directa la capacidad de recuperación del organismo. A largo plazo, estas alteraciones repercuten negativamente en el estado de ánimo, la atención, la memoria, el desempeño laboral y la seguridad en el entorno de trabajo (Hernández et al., 2021)

En el caso de Ecuador, la industria petrolera representa un ámbito donde la turnicidad se ha institucionalizado como parte de la dinámica operativa. Desde la perforación del pozo Ancón 1 en 1911, la industria petrolera se ha enfrentado a retos técnicos y humanos relacionados con el bienestar de los empleados. Las condiciones de trabajo en los campos petrolíferos, incluidos los lugares remotos, los largos periodos de aislamiento y la exposición constante a factores de riesgo psicosocial, tienen un impacto significativo en la salud física y psicológica de los trabajadores. Estos efectos, además de afectar su calidad de vida y productividad, representan un desafío para la sostenibilidad del sistema laboral, ya que incrementan el ausentismo, la rotación de personal y los costos asociados a la atención médica (Márquez et al., 2022).

Una de las características más importantes de las operaciones de perforación petrolífera es la prolongación de la jornada laboral y el sistema de turnos. Según el Acuerdo Ministerial n° MDT-2020-220, los trabajadores de las plataformas marinas o de los campos petrolíferos en tierra deben trabajar turnos consecutivos de 12 horas durante dos semanas seguidas, 7 días al día y 7 días por la noche (Espinoza, 2022). Aunque este sistema está regulado, provoca graves alteraciones en los hábitos de sueño, impide la recuperación fisiológica normal y supone una carga crónica para el sistema nervioso.

En vista de ello, es fundamental estudiar las alteraciones del sueño y su relación con el sistema de turnos entre los trabajadores de la plataforma de perforación CCDC 37. A partir del análisis de las condiciones de confort y del entorno de trabajo, nuestro objetivo es proponer recomendaciones que contribuyan a mejorar la calidad de vida y la salud laboral de estos trabajadores. Este estudio no sólo es clínicamente significativo, sino que también tiene importantes implicaciones para la productividad y la seguridad laboral al promover un entorno de trabajo más saludable y sostenible.

1.2 Identificación de la problemática

El trabajo por turnos está muy extendido en diversos sectores estratégicos, como la industria manufacturera, la sanidad y la seguridad, sobre todo en la industria petrolera. El objetivo de esta práctica es garantizar un funcionamiento ininterrumpido. Sin embargo, este horario de trabajo tiene un impacto significativo en la salud de los trabajadores, sobre todo en términos de sueño y descanso. Numerosos estudios han demostrado que los turnos rotativos y largos pueden interferir con el ritmo circadiano natural del cuerpo, que regula el ciclo sueño-vigilia del organismo. La alteración del ritmo circadiano puede provocar una serie de trastornos del sueño que repercuten en el estado fisiológico, cognitivo y emocional de las personas.

En entornos como las prospecciones petrolíferas, los trabajadores se enfrentan a numerosos factores, como horarios de trabajo muy apretados, entornos aislados, una presión operativa constante y un acceso limitado a zonas de descanso óptimas. En el caso de la plataforma de perforación CCDC 37, los turnos se diseñaron para satisfacer las demandas de producción continua, lo que dificultó el establecimiento de hábitos de sueño estables. Como consecuencia de los constantes cambios de horario, la falta de sueño reparador o las interrupciones del sueño pueden provocar síntomas como somnolencia diurna excesiva, disminución de la concentración, irritabilidad, alteraciones del estado de ánimo, fatiga crónica y menor eficacia en el trabajo.

En este sentido, las alteraciones del sueño entre los trabajadores por turnos se asocian a un mayor riesgo de trastornos cardiovasculares, metabólicos y psiquiátricos, así como a un aumento de errores humanos y accidentes laborales. Si bien Ecuador cuenta con normativa laboral que regula la jornada laboral en sectores estratégicos, como el Acuerdo Ministerial No. MDT-2020-220, persisten importantes vacíos en la implementación efectiva de medidas que garanticen un adecuado confort de los trabajadores. Esto es particularmente importante en ambientes donde el trabajo requiere esfuerzo físico y mental, como es el caso del sector de perforación petrolera.

Por lo tanto, es esencial identificar los principales trastornos del sueño que afectan a los trabajadores de la plataforma CCDC 37 y comprender su relación con la dinámica de los turnos. La falta de investigación especializada en este ámbito limita la capacidad de aplicar

estrategias preventivas o correctivas desde la perspectiva de la salud laboral. Abordar esta cuestión no sólo mejorará el bienestar de los trabajadores, sino que también aumentará la seguridad operativa, la eficiencia y la sostenibilidad. Por lo tanto, se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo las afectaciones del sueño se relacionan con los turnos laborales en los trabajadores del taladro de perforación CCDC 37 durante el año 2024?

1.3 Relación con la literatura y el estado del arte

En las últimas décadas, los cambios en los ritmos de trabajo han normalizado el trabajo por turnos o las jornadas laborales atípicas, alterando gravemente los patrones naturales de sueño y el equilibrio psicológico y fisiológico de los empleados. En la actualidad, muchas organizaciones se ven obligadas a adaptarse a horarios de trabajo que entran en conflicto con sus ritmos circadianos naturales para satisfacer las demandas del mercado. Esta situación ha sido ampliamente documentada por numerosos estudios nacionales e internacionales, que han demostrado el impacto negativo del trabajo por turnos en la salud mental, el sueño y el bienestar general.

En un estudio realizado por Bazazan et al., (2019) en Irán mostró que la prevalencia de problemas de salud mental y alteraciones del ritmo circadiano era muy elevada entre los trabajadores que realizaban turnos de 8 horas. Los principales efectos incluían disfunción social, ansiedad e insomnio. Del mismo modo, se observó una fuerte correlación entre el empeoramiento de la salud mental y el aumento de la fatiga, lo que indica que los empleados que adoptan estos horarios de trabajo no solo experimentan una mayor fatiga física, sino también un mayor agotamiento psicológico.

Por su parte, Baygi et al., (2022), en un estudio aplicado a 278 trabajadores de plataformas petroleras marinas durante la pandemia por COVID-19, identificaron que el 49,60% presentaba algún grado de insomnio y el 26,20% manifestaba insatisfacción con su vida. Además, el 3,20% de los participantes reportó síntomas compatibles con un trastorno de estrés postraumático. Estos hallazgos son particularmente relevantes en el contexto petrolero, ya que evidencian la vulnerabilidad de estos trabajadores ante condiciones laborales extremas que afectan tanto su sueño como su salud mental.

Triboilgas Ltda (2023) realizó un estudio reciente en marzo de 2023 utilizando el cuestionario GHQ-28 de Goldberg para evaluar la relación entre el trabajo por turnos y la salud mental. Los resultados mostraron una fuerte relación entre el trabajo por turnos y la aparición de síntomas como ansiedad, insomnio y somatización. Un hallazgo importante fue que el aumento del número de días de descanso se asoció con una reducción de estos síntomas, lo que se considera un factor de protección para la salud de los trabajadores.

Estos estudios subrayan la importancia de analizar cómo afecta el trabajo por turnos a la calidad del sueño entre los trabajadores de la industria petrolera, especialmente en plataformas como la de perforación CCDC 37, desde una perspectiva local y contextual. Los estudios analizados respaldan la necesidad de generar datos específicos para diseñar estrategias de intervención destinadas a mantener la salud laboral y mejorar las condiciones de sueño en estos entornos tan exigentes.

1.4 Planteamiento de la tesis o argumento central

La creciente evidencia científica sobre el impacto del trabajo por turnos en la salud de los trabajadores ha demostrado efectos significativos en los ritmos circadianos, la calidad del sueño y el equilibrio psicológico y fisiológico. Estos efectos se ven exacerbados en industrias exigentes, como la petrolera, en la que el trabajo por turnos y las largas jornadas laborales son frecuentes, lo que conduce a una mayor prevalencia de trastornos como el insomnio, la ansiedad, la fatiga crónica y la disfunción social. En este contexto, el presente trabajo de investigación pretende demostrar que el trabajo por turnos, especialmente en un entorno de plataforma petrolífera como la plataforma de perforación CCDC 37, es un factor de riesgo importante para los trastornos del sueño y el deterioro de la salud mental de los trabajadores.

Partiendo de una perspectiva multidisciplinaria, esta tesis sostiene que las condiciones laborales atípicas no solo afectan los aspectos fisiológicos del descanso, de quienes se desempeñan bajo estos esquemas horarios. A través del análisis de datos obtenidos en un entorno laboral real y de la confrontación con estudios previos realizados a nivel nacional e internacional, se busca validar la necesidad urgente de implementar estrategias de prevención e intervención enfocadas en la promoción de la salud ocupacional y la optimización de las condiciones de descanso en contextos industriales de alta demanda.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo general

- Determinar la relación entre las afectaciones del sueño y la percepción sobre los turnos laborales en trabajadores del taladro de perforación CCDC 37, 2024.

1.5.2 Objetivos específicos

- Identificar las principales afectaciones del sueño en trabajadores del taladro de perforación CCDC 37.
- Establecer la correlación entre las afectaciones del sueño identificadas y las percepciones sobre las condiciones de los turnos laborales en los trabajadores del taladro CCDC 37.
- Proponer acciones específicas orientadas a mejorar las condiciones de descanso, basadas en los hallazgos obtenidos.

1.6 Justificación de la investigación

El trabajo nocturno existe en todas las civilizaciones, Ecuador no es una excepción. Desde el punto de vista estadístico; Vega et al., (2020), refiere que, a nivel mundial, el 20% de la población laboral trabaja en turnos rotatorios y nocturnos. De ellos, el 60% informa de alteraciones del ritmo circadiano, como uno de ellos el insomnio. En un futuro, las proyecciones indicarán que, para mediados de este siglo, aproximadamente el 50% de la población laboralmente activa realizará algunas de las formas de trabajo en horario nocturno u horarios rotatorios (Arellano, 2016)

Varios factores están asociados con el insomnio, incluido el género, el estado civil, la ocupación, la sobrecarga de tiempo y la enfermedad. Se estima que el 50 % de los adultos sufre insomnio en algún momento de su vida y el 25 al 35 % ha sufrido insomnio ocasional o transitorio que acompaña al estrés en situaciones de la vida. En los Estados Unidos, el insomnio es un trastorno del sueño. Se estima que el 76% de las personas afectadas lo padece.

Sin embargo, son pocos los estudios que se han realizado sobre calidad del sueño en el Ecuador, a pesar de su importancia. Así, Rueda Sánchez encontró que la prevalencia de es mayor en el grupo de edad de 46 a 65 años (Caballero, 2020).

El interés por luchar contra el insomnio y sus consecuencias tiene un gran impacto, además de las repercusiones que este tiene en la vida de las personas que lo padecen, presentando un mayor nivel de problemas de salud mental, particularmente con el desarrollo de trastornos depresivos. De igual forma se encontró relación con el ausentismo laboral, con cambios de humor y problemas, así como con la vulnerabilidad al consumo de drogas alcohol (Caballero, 2020).

Para Arguelles, (2019) el insomnio es uno de los trastornos del sueño que afecta a las personas. Entre el 30 y el 40% de los adultos reportan quejas relacionadas con un descanso inadecuado. Su frecuencia varía un 1,2% y un 48% según el paciente, si le diagnostican insomnio o experimenta síntomas relacionados. El insomnio está ligado al nivel sociodemográfico, al modo del individuo, al contexto profesional, socioeconómico y educativo, aumentando su prevalencia con la edad, siendo mayor en mujeres, pacientes que experimentan El insomnio puede presentarse con altos niveles de ansiedad y depresión.

El aumento de largas jornadas de trabajo, por turno o horas adicionales por exigencias de productividad de la empresa o por exigencias económicas del trabajador, muy común, combinado con viajes largos y Las demandas de tiempo, como actividades sociales y situaciones que limitan el tiempo disponible para dormir, ponen en peligro la seguridad y salud del trabajador, con importantes repercusiones económicas y legales para la empresa.

Entre las necesidades fisiológicas del ser humano se encuentra el descanso, el cual juega un papel importante ya que durante el mismo ocurren diversos procesos que contribuyen a la energía y rendimiento del individuo, al respecto Barajas y mencionan que el sueño favorece la memoria del cuerpo y los procesos metabólicos, así como el sistema inmunológico, que durante el descanso se eliminan desechos; sin embargo, se pueden desarrollar ciertos trastornos como el insomnio y este proceso de descanso tanto en cantidad como en calidad, puede generarse debido a ciertas patologías o estilo de vida del paciente. Las consecuencias pueden ser de mediano o largo plazo.

La investigación permitirá actualizar y generar conocimiento sobre el tema a abordar, el cual es un problema que se identificará entre trabajadores de diferentes instituciones que trabajan en turnos nocturnos, por lo tanto, es un problema que diferentes campos y profesiones. Es importante señalar que existen diferencias en condiciones laborales, apoyo laboral entre condiciones, que varían según regiones o países. Sobre esta base nos propusimos estudiar los factores asociados al insomnio y gracias a esta información poder implementar estrategias de apoyo. para ellos.

Castillo, (2023) deducen que en diversos trabajos se realizan turnos nocturnos, por lo que el trabajador debe mantenerse despierto y alerta para cumplir con sus compromisos, sin embargo, los turnos nocturnos presentan cambios en la vida diaria del individuo, así como en su salud, se sabe que durante el sueño nocturno se producen en el organismo procesos que permiten mantener la salud física y mental de la persona. Cuando terminan su trabajo por la noche modifican su ciclo lo que les dificulta adaptarse, por lo tanto, es necesario que la institución empleadora los tenga en cuenta y realice los cambios apropiados para minimizar sus consecuencias.

Entre algunas de las limitaciones que se pueden presentar en se encuentra la baja receptividad de los operadores hacia el instrumento, sin embargo, se pueden obtener mejores condiciones para su descanso luego de que el instrumento ha sido aplicado y de manera que los trabajadores tanto de esta empresa como de otros que tienen turnos nocturnos serán los principales beneficiados, así como los profesionales encargados de mejorar y mantener la higiene y salud en el trabajo en el puesto que podrán actualizar sus conocimientos sobre este estudio es relevante por el abordaje de una enfermedad poco tratada, puesto que se ha estigmatizado el insomnio como consecuencia únicamente del esfuerzo, y no se han analizado sus implicancias fisiológicas, laborales y personales.

En este sentido, Medina et al., (2021) se ha descrito más trastornos del sueño y de la vigilia, que han estado en las clases principales, estos son el insomnio que constituye quedarse dormido y permanecer dormido, la somnolencia diurna es representado por la dificultad para mantenerse despierto. y durante el día, alteraciones en el ritmo del sueño ya que le resulta difícil mantener un horario regular de descanso, y durante el sueño ya que el

individuo presenta conductas que no le permiten dormir adecuadamente, por eso no es satisfactorio.

Por lo tanto, el sueño y el descanso son importantes para que el ser humano se encuentre en buena condición física y sin embargo, se pueden desarrollar algunas alteraciones o trastornos que afecten, es por esto por lo que el paciente tiene dificultades para llegar o permanecer despierto durante el día, al no poder realizar actividades de la vida diaria, los trastornos pueden provocar problemas para el individuo tanto en el bienestar físico como mental. Es de suma importancia que en las instituciones donde se aplican horarios de trabajo se tengan en cuenta las consecuencias que pueden derivarse de un descanso inadecuado de los trabajadores, y que se puedan realizar las intervenciones necesarias para mejorarlo. Implementado, al tener un descanso adecuado, el trabajador podrá incrementar su desempeño laboral, así como mantener mejorando su calidad de vida, esto es beneficioso para la institución que lo emplea como para el trabajador. Esto puede mejorar su salud desde un punto de vista psicológico y social, podría mejorar la calidad de vida de la empresa y, por tanto, aumentar la productividad de la empresa a largo plazo.

Esta investigación se aplica no sólo a esta unidad, sino también a otras empresas con una cultura de trabajo nocturno similar. La aplicación de la investigación contribuye a mejorar la calidad de vida de los empleados y a estudiar el impacto del trabajo nocturno en su salud física y mental. Para lograr este objetivo, hemos invertido en mano de obra, tecnología y fondos, y hemos realizado entrevistas y encuestas con consentimiento informado. Además, se obtuvieron los permisos requeridos conforme al reglamento de la petrolera Chuanqing Drilling Engineering Company Limited y la normativa de salud ocupacional de la Universidad Técnica del Norte.

CAPÍTULO II

2. MARCO REFERENCIAL

2.1 Marco teórico

El sueño es una función biológica esencial, por lo que numerosos estudios indican que hay una íntima relación entre los procesos de sueño y el estado de salud física y mental en el individuo. Sáez, (2020) sostiene que: “El sueño, a través de diversas vías, es un componente necesario para restaurar y equilibrar los niveles adecuados de actividad cerebral.” (p.26). Esta función cumple un rol reparador fundamental, ya que durante las fases profundas del sueño se regulan procesos inmunológicos, hormonales, metabólicos y cognitivos que permiten al organismo recuperar su equilibrio interno y afrontar con eficacia las demandas del día siguiente. La falta de un sueño adecuado, tanto en cantidad como en calidad, se ha asociado a un aumento del riesgo de enfermedades cardiovasculares, trastornos del ánimo, deficiencias atencionales, irritabilidad y disminución del rendimiento general (Moscheni & Gili Diez, 2021).

En el lugar de trabajo, estas consecuencias son especialmente graves, ya que los trabajadores privados de sueño pueden experimentar falta de concentración, mayor riesgo de error e inestabilidad emocional. Esto no sólo afecta a su rendimiento individual, sino también a la seguridad colectiva en entornos de alto riesgo como los de la industria de perforación petrolífera. Para las personas que trabajan en turnos rotativos o largos, la alteración crónica del sueño puede convertirse en un factor de riesgo acumulativo, con efectos negativos a corto y largo plazo.

2.1.1 El ciclo del sueño - vigilia

Se considera a los humanos una especie diurna debido a que suelen dormir durante la noche con intervalos de alrededor de 24 horas. Sin embargo, suelen pasar más tiempo en estado de vigilia que en estado de sueño (Siegel, 2018). Respecto a los elementos que coordinan el ritmo de sueño- vigilia, los más relevantes son la luz del entorno y las reglas sociales vinculadas con los horarios de actividad y reposo. Adicionalmente, el ritmo circadiano juega un papel vital en esta regulación, puesto que regula los horarios de sueño y

vigilia, armonizando los procesos biológicos del organismo durante el día y la noche (Hofstra & Weerd, 2019).

2.1.2 Calidad del sueño

Hace referencia a la habilidad de acostarse correctamente durante la noche y de desempeñarse de forma eficiente durante el día. Una "mala calidad del sueño" se refiere a la reducción en la funcionalidad del individuo, y si se mantiene durante largos periodos, puede impactar de manera adversa en la calidad de vida y el desempeño escolar o laboral (Monterrosa, 2014, p.93)

Cuando una persona experimenta trastornos del sueño, tales como aumentos en los despertares nocturnos, cambios en la profundidad del sueño o problemas para conciliar el sueño, puede percibir su reposo como insatisfactorio o no suficientemente reparador. En términos generales, Fabres y Moya (2021) definen el sueño como una condición donde la conciencia y la habilidad para responder a los estímulos ambientales se reducen de forma reversible. Este estado se manifiesta de manera cíclica en un lapso de alrededor de 24 horas.

2.1.3 Privación del sueño

En los textos científicos de medicina del sueño, el término privación de sueño se refiere a una disminución en la cantidad habitual de horas de reposo. Un adulto requiere dormir entre 6 y 8 horas al día, y se ha asociado que dormir menos de este rango con un incremento en el riesgo de sufrir enfermedades coronarias, hipertensión y diabetes, así como presentar microsueño, que se refiere a breves intervalos de sueño no deseado que oscilan entre unos segundos y unos minutos. Además, se ha vinculado a largo plazo un sueño deficiente con una reducción en la habilidad para concentrarse y recordar.

2.1.4 Trabajo nocturno

Trabajo se refiere a todas las actividades que el personal realiza para lograr sus objetivos y obtener una calidad superior basada en el desarrollo de sus capacidades físicas e intelectuales. El ambiente o ambiente de trabajo en el que se realizan estas actividades está condicionado por una serie de factores. Estos factores pueden intervenir positiva o negativamente en la ejecución de las tareas, así como, en la salud del trabajador (Cueva & Oña, 2012)

Se considera trabajo nocturno el trabajo que se realiza entre las 22:00 horas y las 6:00 horas, y se considera trabajador nocturno toda persona que realice este período durante al menos 3 horas diarias de trabajo y que difiere de la jornada laboral de la población media considerada normal. Además, según la OIT, el trabajo por turnos es una organización del tiempo de trabajo, en la que los trabajadores se reemplazan en el lugar de trabajo para que el establecimiento pueda realizar más horas de trabajo de lo normal para un trabajador individual. La jornada laboral reglamentaria es de 8 horas diarias según un horario regular, que se ha visto obligado a sufrir cambios desde que el crecimiento industrial de ha hecho imperativo trabajar 24 horas diarias, días una semana, con el objetivo de satisfacer las necesidades de la sociedad. Los sistemas de trabajo por turnos se pueden agrupar en sistemas, uno con turnos fijos y otro con turnos rotativos, que generalmente cubren las 24 horas del día.

Las rotaciones que cubren la noche y las fijas durante el día generalmente se estudian juntas porque ambas obligan al cuerpo a trabajar en contra de los ritmos biológicos. Por esta razón, el trabajador se ve obligado a cumplir un sistema rotatorio nocturno o jornadas adicionales, que no le ofrecen suficiente tiempo libre para descansar y restablecer sus condiciones de salud física y mental, lo que redundo en un mal desempeño en su puesto laboral, generando un aumento de los riesgos profesionales y económicos para la empresa (Ángeles et al., 2023).

2.1.5 Sistema de trabajo por turnos

Muchos investigadores consideran que los cambios en los horarios de trabajo son un factor estructural de la organización moderna del trabajo, con un impacto directo en la dinámica funcional de las organizaciones y en el bienestar de los empleados. Estas modalidades, que incluyen el trabajo por turnos, las jornadas laborales largas y los turnos de noche, se clasifican como modelos de horario laboral que afectan al ritmo circadiano humano. Según la bibliografía, este cambio provoca una desconexión entre el ritmo circadiano interno y las exigencias externas del entorno laboral, lo que provoca graves desequilibrios fisiológicos y psicológicos (Uribe et al., 2021).

Desde una perspectiva ergonómica y de salud laboral, los horarios de trabajo irregulares repercuten en los procesos de recuperación física y mental, reducen la eficiencia laboral y aumentan el riesgo de enfermedad. Algunos estudios han demostrado que la fragmentación del sueño, el tiempo de sueño limitado y la incapacidad para mantener un programa de sueño coherente están directamente relacionados con el tipo de horario de trabajo. A nivel directivo, esto también plantea un reto importante, ya que las organizaciones deben adoptar estrategias de gestión, incluidas medidas para reducir el estrés en el lugar de trabajo, controlar la fatiga y planificar el descanso, con el fin de proteger la salud de los empleados y mantener la productividad operativa (Ortega, 2024).

Asimismo, el abordaje de la relación entre turnos laborales y salud ha sido incorporado en modelos teóricos de riesgos psicosociales en el trabajo, los cuales incluyen como dimensiones clave la carga horaria, la previsibilidad de los turnos, el tiempo de descanso entre jornadas, y el impacto sobre la vida social y familiar del trabajador. Estas variables han sido incluidas en instrumentos estandarizados de evaluación psicosocial, permitiendo evidenciar la asociación entre modalidades de turnicidad y la aparición de síntomas como insomnio, irritabilidad, fatiga crónica y bajo estado de ánimo. Por lo tanto, el análisis de los horarios laborales como determinantes de la salud requiere una perspectiva interdisciplinaria que integre elementos de la medicina del trabajo, la psicología organizacional y la gestión de talento humano (Torres & Rodríguez, 2021).

2.1.6 Trabajo por turnos

Son tareas con horarios rotativos, donde los trabajadores se organizan de manera justa, respetando los horarios asignados por la empresa, siendo que el trabajo es una necesidad básica donde se presentan profesionales durante períodos y horarios establecidos. En los artículos científicos de la OIT (1990), subraya “el método de organización del tiempo de trabajo, en el que los trabajadores se reemplazan entre sí en el lugar de trabajo de modo que el establecimiento pueda funcionar más horas que las horas de un trabajador individual”.

El artículo 165 del Código Material del Trabajo se refiere al trabajo por turnos: “Cuando la naturaleza de la labor no exija actividad continuada y se lleve a cabo por turnos de trabajadores, la duración de la jornada puede ampliarse en más de ocho (8) horas o en más de cuarenta y ocho (48) semanales, siempre que el promedio de las horas de trabajo calculado para un período que no exceda de tres (3) semanas, no pase de ocho (8) horas diarias ni de cuarenta y ocho (48) a la semana. Esta ampliación no constituye trabajo suplementario o de horas extras”.

Se pueden trabajar turnos desde la mañana hasta la noche, normalmente por la tarde o en un horario alternativo. Se clasifica por turnos que se encuentran detallados:

- **Sistema discontinuo:** Es una actividad laboral que se interrumpe en horarios nocturnos y fines de semana. Su distribución se realiza en 2 equipos, uno de mañana y otro de tarde. En su mayoría toda institución empresarial atiende las 24 horas al día con pausas por refrigerios y fines de semana.
- **Sistema semi-continuo:** La empresa atiende durante las 24 horas en horarios establecidos mañana, tarde, noche y los domingos no se atiende. Cumplen las jornadas laborales y requerimiento de los clientes.

- Las empresas asumen horarios establecidos de manera interrumpida horarios establecidos y organizados durante toda la semana y las 24 horas del día sin horarios interrumpidos.

2.1.7 Rotación de equipos

Es un mecanismo por el cual los trabajadores alternan turnos diurnos y que en este tipo de empresas los equipos se aplican teniendo en cuenta determinadas variables:

- ✓ Frecuencia de rotación: el personal de la empresa puede cambiar o alternar su turno habitual durante un período corto o largo.
- ✓ Ampliación del ciclo de rotación: Es el tiempo de trabajo al que la persona debe adherirse después de su licencia por salud y otros motivos que la empresa tiene en cuenta la coordinación de la organización de acuerdo con la frecuencia de rotación, además de que las variables administrativas son de vital importancia porque permiten asignar criterios a horarios y rotaciones de turnos, teniendo en cuenta que algunos son de carácter consecutivo, pudiendo afectar su adaptación y realización del desarrollo de la actividad.

Esta actividad rotativa puede generar afecciones en los ritmos circadianos. El sueño es un claro ejemplo de estos cambios ya que cada trabajador descansa para poder recuperarse y tener su actividad profesional de forma óptima, de lo contrario las alteraciones del sueño acarrearían una serie de problemas de salud. y su adaptación. Los investigadores destacan que los trastornos del sueño pueden verse alterados por horarios inadecuados a nuestro horario establecido. Una de las características que adoptan los trabajadores rotativos o nocturnos es la de fijar un horario de sueño para compensar el desgaste del día anterior.

2.1.8 Horario laboral

Los horarios se establecen según las zonas, teniendo en cuenta que los turnos largos requieren un descanso para que los trabajadores puedan adaptarse a los turnos nocturnos. Normalmente los trabajadores regresan de horarios con una rutina de día en sus días libres y los horarios laborales de rotación rápida no le permiten realizar su actividad laboral nocturna a tiempo.

En este sentido, se recomienda descansar horas al día para compensar el desgaste físico e intelectual. Es importante, que las personas podamos conseguir lo que nuestro cuerpo necesita para recuperar energía y retomar las actividades diarias, así como el trabajo, etc. Estudios del *European Heart Journal* afirman que el insomnio tiene tres veces más probabilidades de sufrir problemas vasculares que nuestro sistema coronario (INSHT, 1995). Es por esto que nosotros prestaremos especial atención a los datos de las personas que tienen que realizar su trabajo nocturno por las implicaciones que este tipo de organización del tiempo tiene sobre la salud y su posible impacto en los accidentes (Ahumada, 2014)

2.1.9 Efectos en el rendimiento laboral

Existe un gran impacto directo en la productividad de los trabajadores, afectando tanto la eficiencia como la calidad del trabajo realizado. Los trabajadores pueden experimentar una disminución en su capacidad para concentrarse, tomar decisiones y resolver problemas de manera eficiente. Esto puede generar errores, retrasos y menor rendimiento en las tareas asignadas. Además, de conllevar a un agotamiento físico y mental, afectar las relaciones interpersonales en el trabajo, social y familiar (Acero, 2020).

2.2 Trastornos del sueño

En términos generales, los trastornos del sueño pueden describirse como circunstancias clínicas que dificultan el proceso de sueño de los individuos y que pueden provocar cansancio físico, reducción en la calidad de vida, problemas de desempeño, sueño nocturno o problemas para desempeñar tareas sociales (Ezquibela). Según la Clasificación de Trastornos del Sueño, los trastornos del sueño se categorizan en tres categorías: disomnias,

parasomnias y trastornos del sueño vinculados a procesos médicos. Se examinaron los desórdenes relacionados con las variaciones diurnas, como problemas de concentración, sensaciones de irritabilidad y cansancio, además de los síntomas de ansiedad y depresión. Se determinó que la principal reclamación como inconveniente de sueño podría ser el insomnio, un incremento en los problemas para iniciar y sostener el sueño, un bajo índice de sueño nocturno y una prolongada latencia en el sueño.

2.2.1 Epidemiología

Aproximadamente el 50% de las personas mayores se quejan de dificultad para conciliar el sueño o mantenerlo. Además, las dificultades para dormir son más frecuentes en mujeres que en hombres de todas las edades, aumentando del 10% en adultos jóvenes al 30% al 48% en adultos mayores. Las dificultades para dormir autoreportadas son más comunes en mujeres negras mayores, especialmente en aquellas con enfermedades crónicas asociadas y depresión. El insomnio para mantener el sueño es el tipo más común (50% a 70%), seguido de la dificultad para conciliar el sueño (35% a 60%). Aproximadamente el 25% de los adultos mayores reportan un sueño no reparador (Patel et al., 2018).

2.2.2 Diagnóstico

El insomnio en adultos mayores suele ser crónico y se asocia comúnmente con otras afecciones médicas y psiquiátricas. El aumento de las alteraciones del sueño con la edad se relaciona principalmente con factores de riesgo más altos de alteración del sueño que con el propio proceso de envejecimiento. Se utiliza una historia clínica completa del sueño para evaluar los trastornos del sueño, incluyendo los patrones de sueño-vigilia, las consecuencias diurnas, las condiciones previas al sueño y el tiempo dedicado a las siestas durante el día. Además, se recomienda preguntar sobre medicamentos, otras sustancias que se consumen para dormir y quejas específicas de insomnio mediante un cuestionario, una entrevista o un registro de sueño de dos semanas (Harding et al., 2019).

Además, una evaluación integral del sueño debe intentar descartar causas alternativas como afecciones médicas, trastornos psiquiátricos y abuso de sustancias. La Academia Estadounidense de Medicina del Sueño no recomienda la polisomnografía ni las pruebas de latencia del sueño diurno en la evaluación rutinaria del insomnio crónico. Sin embargo, la

polisomnografía está recomendada para trastornos respiratorios relacionados con el sueño, narcolepsia, comportamientos anormales durante el sueño o si el tratamiento falla. No se recomienda la neuroimagen como un método aceptable para evaluar el insomnio.

2.2.3 Causas del trastorno del sueño

Las afecciones respiratorias y las reacciones alérgicas pueden obstaculizar la respiración durante la noche, lo que puede impactar la calidad del sueño. Igualmente, desbalances hormonales y afecciones del sistema urinario pueden ser elementos que favorecen la aparición de trastornos del sueño. El estrés y la ansiedad pueden también impactar de manera adversa en la comodidad del sueño, complicando su conciliación.

El surgimiento de varios trastornos del sueño puede estar vinculado a múltiples factores, como afecciones cardíacas, enfermedades pulmonares, trastornos nerviosos, dolor, además de enfermedades mentales como la ansiedad y la depresión. En ciertas situaciones, la causa raíz puede ser desconocida. Adicionalmente, elementos como la ingesta de cafeína y alcohol, los horarios irregulares (como el trabajo durante el horario nocturno) y el envejecimiento, pueden aportar a las dificultades de sueño (Farah et al., 2019).

2.2.4 Insomnio

El insomnio, proviene del latín *in* (negativo, ausencia de) y *somnius* (sueño) por lo que literalmente significa "ausencia de sueño", existiendo gran frecuencia de casos a nivel mundial, el cual llega a ser un problema general y común de salud (Hohagen et al. 1993). Para definir un problema de insomnio se debe tener en cuenta los períodos de sueño-vigilia a lo largo de las 24 horas del día, los cuales son diferentes de un individuo a otro, además de los factores coadyuvantes existentes.

2.2.5 Importancia patológica

El insomnio es el trastorno del sueño más frecuente en la población y una de las patologías clínicas más frecuentes en la sociedad (Grupo de Trabajo de la Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Pacientes con Insomnio en Atención Primaria, 2009). Además, es uno de los principales y habituales motivos de consulta médica en unidades de sueño y atención primaria (SES, 2015).

Esta patología se considera un trastorno primario del sueño (Morales, 2009). Más precisamente, y al igual que la somnolencia diurna o la hipersomnia, se trata de una disomnia, es decir un “trastorno principalmente psicógeno, en el que la alteración predominante consiste en una alteración de la calidad o duración del sueño, motivos emocionales” (O.M.S., 1992, p.133). De ahí que el insomnio sea definido como la “imposibilidad para iniciar o mantener el sueño, o de conseguir una duración y calidad de sueño adecuada para restaurar la energía y el estado de vigilia normal” (Sateia, 2014).

La literatura, llega a definir que el insomnio es un trastorno subjetivo y su diagnóstico se realiza en base a la clínica y no a través de mediciones; llegando a la conclusión que el insomnio es síndrome similar al dolor (Torales J, Arce A, Zacarías M, 2014). Por lo que se debe tener en cuenta que el promedio de horas de sueño es de 7 horas y 30 minutos, con casos existentes de un mínimo de 5 horas y un máximo 10 horas. El cual, la falta de higiene del sueño puede atraer problemas éticos, de comportamiento, convivencia, laboral, etc.

Con las bases y estudios en el ámbito, se puede tener en cuenta diferentes teorías fisiológicas del insomnio, con una base de tres ejes centrales en su descripción: el primero, la regulación del sueño; el segundo los mecanismos del alertamiento, y el tercero a los aspectos genéticos relacionados con el sueño. Teniendo como objetivo la comprensión del problema y plantear modelos adecuados de manejo y tratamientos para el mismo (Riemann et al. 2015).

La prevalencia de este tipo de patología varía mucho entre estudios y de una investigación a otra. Esto se debe principalmente a la metodología utilizada en base a la definición de insomnio considerada. Entonces, si hablamos de quejas de insomnio esta cifra ronda el 30% de la población; si se añaden las repercusiones diurnas, la cantidad disminuye a un abanico de entre el 9% y el 25%. Además, si sumamos el grado de insatisfacción a la cantidad o a la calidad del sueño, el porcentaje oscila entre el 8% y el 18%. (Grupo de Trabajo de la Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Pacientes con Insomnio en Atención Primaria, 2009).

2.2.6 Clasificación

La Clasificación Internacional de los Trastornos del Sueño (ICTS-3; Sateia, 2014) incorpora en su definición el requisito de un nivel significativo de malestar o deterioro en

diferentes áreas del funcionamiento humano. No obstante, el insomnio se puede clasificar en función de distintos parámetros: sus causas, su origen, su naturaleza o momento de la noche en el que se produce; y su duración (Grupo de Trabajo de la Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Pacientes con Insomnio en Atención Primaria, 2009; López de Castro, 2011).

2.2.7 Evaluación

Se realiza en base a la historia clínica y la exploración física del mismo. No obstante, en múltiples ocasiones puede ser conveniente y útil la información por el resto de miembros de la familia. En este sentido, el instrumento de recogida de información clínica utilizado por estos profesionales es la entrevista y dentro de su tipología, el semiestructurado es el que presenta mayor adaptabilidad al paciente y el que permite un abordaje biopsicosocial del trastorno. (Grupo de Trabajo de la Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Pacientes con Insomnio en Atención Primaria, 2009).

2.2.8 Diagnóstico

Las clasificaciones más utilizadas para el diagnóstico de insomnio son esencialmente cinco: el Manual Diagnóstico y Estadístico Clasificación de los Trastornos Mentales, 5ª edición (DSM-5), la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Otros problemas del Sistema Internacional Clasificación de Atención Primaria (CIAP-2), la Clasificación Internacional Manual Diagnóstico y Codificado de los Trastornos del Sueño 3ª edición (ICSD-3), y la Clasificación Internacional de la Asociación Norteamericana de Diagnóstico de Enfermería (NANDA-I). Concretamente, en el ámbito psicoterapéutico se emplean más habitualmente las clasificaciones DSM-5 y CIE-10.

2.3 Fundamentación del problema

El trabajo por turnos, especialmente en sectores que requieren operaciones continuas como la industria petrolera, ha sido identificado como un factor que altera significativamente los ritmos circadianos naturales de los trabajadores. Esta desincronización biológica puede conducir a trastornos del sueño, afectando tanto la salud física como mental de los empleados.

Reynolds et al., (2022) encontraron que al menos un trastorno del sueño clínicamente significativo estuvo presente en el 18% de los trabajadores por turnos, y el 80% de estos no habían sido diagnosticados previamente. Esto sugiere una alta prevalencia de trastornos del sueño no detectados en esta población laboral. Además, Pallesen et al., (2021) realizaron

una revisión sistemática y metaanálisis que reveló que la prevalencia del trastorno del sueño por turnos es del 26.5%, lo que subraya la necesidad de estrategias de manejo efectivas.

Los trastornos del sueño en los trabajadores por turnos también se han relacionado con problemas de salud mental. Vallières, (2023) observó que la terapia conductual para los trastornos del sueño en los trabajadores por turnos mejoraba el sueño, la somnolencia y la salud mental. Esto sugiere que las intervenciones dirigidas a mejorar el sueño pueden tener un impacto positivo en la salud mental de estos trabajadores.

En Ecuador, un estudio de 2022 que examinaba el impacto del trabajo por turnos en la salud mental de los empleados de una empresa turística descubrió que el 22% de los empleados trabajaban por turnos, lo que puede provocar estrés, ansiedad y depresión debido a la falta de sincronización de los ritmos circadianos. Aunque este estudio se centró en el sector turístico, sus conclusiones son aplicables a otros sectores con pautas de trabajo similares, como la industria petrolera.

Dado el importante impacto del trabajo por turnos en la salud de los trabajadores, es esencial aplicar estrategias para mitigar estos efectos negativos. Identificar y gestionar los riesgos psicosociales asociados al trabajo por turnos es esencial para promover un entorno laboral seguro y saludable. Esto incluye evaluar periódicamente la calidad del sueño, ofrecer programas de apoyo psicológico y revisar las políticas de trabajo por turnos para minimizar la alteración de los ritmos circadianos.

2.4 Conceptualización de la problemática

- **Afecciones del sueño:** Se refiere a un conjunto de trastornos que alteran la calidad, duración y continuidad del sueño, afectando el funcionamiento físico, mental y emocional del individuo. Estas afecciones pueden ser crónicas o agudas, y están asociadas a factores fisiológicos, ambientales y ocupacionales (Fillat, 2020).

- **Insomnio:** Es uno de los trastornos del sueño más frecuentes y consiste en la dificultad para iniciar o mantener el sueño, o en despertar precozmente sin poder volver a dormir. Está estrechamente relacionado con altos niveles de estrés y con la

rotación de turnos laborales (Contreras & Pérez, 2021).

- **Somnolencia diurna excesiva:** Es la tendencia a quedarse dormido en momentos inadecuados durante el día, a pesar de haber dormido previamente. Suele presentarse en personas con descanso interrumpido o inadecuado, y es una causa común de errores y accidentes laborales (Oviedo et al., 2021).
- **Turno laboral:** Hace referencia a la distribución del tiempo de trabajo a lo largo del día. Puede ser diurno, nocturno, mixto o rotativo. La modalidad de turno influye directamente en los hábitos de sueño del trabajador y en su recuperación física.
- **Turno rotativo:** Modalidad laboral en la que los trabajadores alternan entre diferentes horarios de trabajo, como día-noche. Este tipo de turnicidad genera una mayor desorganización en los patrones de sueño, impactando el ritmo circadiano y la calidad del descanso (Vásquez & Guzmán, 2021).
- **Ritmo circadiano:** Es el reloj biológico interno que regula funciones fisiológicas como el sueño, la temperatura corporal y la secreción hormonal, en un ciclo de aproximadamente 24 horas. Alteraciones en este ritmo afectan la salud general del trabajador (Flórez & Tabares, 2021).
- **Desincronización circadiana:** Ocurre cuando el ritmo biológico se desajusta debido a factores como el trabajo nocturno, los cambios de turno o los viajes con desfase horario. Esta condición contribuye al insomnio, la fatiga y la inestabilidad emocional (Flórez & Tabares, 2021).
- **Fatiga laboral:** Estado de agotamiento físico o mental que se genera tras esfuerzos prolongados o falta de descanso. En trabajos con jornadas extensas o turnos irregulares, la fatiga puede convertirse en una condición crónica que reduce la eficiencia y eleva el riesgo de accidentes (Paz, 2020).
- **Arquitectura del sueño:** Se refiere a la organización de las diferentes fases del sueño (ligero, profundo y REM) durante el descanso nocturno. Las interrupciones del sueño

o la falta de tiempo suficiente para completar estos ciclos deterioran la función reparadora del sueño (Correa & Medina, 2024).

- **Riesgo psicosocial:** Se define como cualquier condición del trabajo que tiene el potencial de provocar daño psicológico o físico, como la carga de trabajo excesiva, los horarios inestables, la falta de control del tiempo de descanso o el ambiente laboral hostil (Siesquen, 2022).

- **Salud ocupacional:** Rama de la salud pública encargada de prevenir enfermedades y accidentes relacionados con el trabajo, promoviendo condiciones laborales seguras. En contextos con turnicidad, la vigilancia de los trastornos del sueño debe ser parte de esta gestión (Gutiérrez & Gómez, 2024).

- **Entorno laboral:** Engloba el conjunto de factores físicos, sociales y organizacionales donde el trabajador realiza sus funciones. En el sector de perforación petrolera, factores como el aislamiento, el ruido, la convivencia y el calor extremo pueden afectar el descanso (Félix et al., 2018).

2.5 Teorías que respaldan el estudio

La teoría del ritmo circadiano, propuesta por Nathaniel Kleitman en 1939, afirma que el cuerpo humano sigue un reloj biológico de aproximadamente 24 horas que regula los ciclos de sueño-vigilia y otras funciones fisiológicas. Este ritmo está sincronizado con factores ambientales, como la luz solar, y cualquier alteración del horario normal de actividades puede provocar graves trastornos fisiológicos. En el caso de los 33 trabajadores de perforación de la CCDC, este ritmo se veía a menudo alterado por el trabajo por turnos, que les dificultaba conciliar el sueño durante los periodos de descanso. Esta alteración circadiana puede provocar insomnio, fatiga crónica y trastornos del estado de ánimo, lo que demuestra aún más cómo el trabajo por turnos afecta directamente al equilibrio circadiano y, en consecuencia, a la salud general de los trabajadores (Kleitman, 1939).

Además, la teoría del estrés laboral propuesta por Lazarus y Folkman (1984) afirma que cuando las exigencias del entorno superan los recursos de un individuo, se genera estrés,

lo que provoca desequilibrios emocionales y fisiológicos. Este modelo es especialmente aplicable en entornos con elevadas exigencias físicas y mentales, como las prospecciones petrolíferas. En estos ámbitos, las largas jornadas laborales, las operaciones estresantes y el descanso insuficiente son factores de riesgo persistentes. Los trabajadores que no pueden recuperarse entre turnos son más susceptibles a la fatiga, la irritabilidad y la somnolencia diurna, que, si son persistentes, pueden provocar un descenso gradual del rendimiento y el bienestar en el trabajo (Lazarus & Folkman, 1984).

Por otro lado, el Modelo de Demandas y Recursos Laborales (Demerouti et al., 2001) plantea que cuando las exigencias del trabajo (como la carga horaria o la complejidad de tareas) superan los recursos disponibles del trabajador (como el sueño, la recuperación física o el apoyo organizacional), se incrementa el riesgo de agotamiento emocional, fatiga y disminución del compromiso laboral. En el caso de los trabajadores del CCDC 37, la imposibilidad de mantener horarios de sueño regulares se convierte en un factor que limita su capacidad de recuperación, generando una sobrecarga que se acumula con cada cambio de turno. Este modelo permite interpretar de manera integral cómo el descanso inadecuado influye no solo en el bienestar personal, sino también en la eficiencia operativa y en la seguridad del entorno laboral.

2.6 Investigaciones previas y su relación con el problema

Un estudio aplicado en tres departamentos hospitalarios de Italia por D'Ettoire et al., (2020) evaluó los efectos del trabajo por turnos en enfermeras tituladas, utilizando un diseño transversal y herramientas como la Escala de Insomnio de Bergen, la Escala de Somnolencia de Epworth y el Cuestionario de Contenido Laboral. Se identificó que las trabajadoras expuestas a turnos rotativos, especialmente nocturnos, presentaban mayores niveles de insomnio y somnolencia diurna, siendo más prevalente en mujeres. Además, se evidenció que el apoyo social tenía un efecto protector significativo frente a estas afecciones, disminuyendo su impacto en quienes contaban con redes de soporte.

Estos hallazgos permiten establecer una relación directa con el presente estudio, ya que el trabajo por turnos en el taladro de perforación CCDC 37 podría generar alteraciones similares en el descanso de sus trabajadores. La evidencia respalda la necesidad de evaluar

las condiciones psicosociales y organizacionales que influyen en el sueño, y considerar el fortalecimiento del apoyo social como estrategia preventiva frente a las afecciones vinculadas a la turnicidad.

Así mismo, Belingheri et al., (2022) realizaron un estudio transversal en Italia con 202 estudiantes de enfermería, con el fin de identificar factores asociados a los trastornos del sueño y analizar el posible impacto de los turnos nocturnos. Se aplicaron cuestionarios autoadministrados sobre características sociodemográficas, académicas y hábitos de vida, incluyendo consumo de café, tabaco y niveles de actividad física. También se utilizaron instrumentos como el Cuestionario de Salud General, el Cuestionario de Sueño y Hábitos Diurnos, y la Escala de Somnolencia de Epworth para evaluar síntomas relacionados con el descanso.

Los resultados mostraron que el estrés percibido elevado se asociaba con síntomas de alteración del sueño y mala calidad del sueño, mientras que el tabaquismo se asociaba con síntomas diurnos. Sin embargo, no se encontró ninguna asociación directa entre el trabajo por turnos nocturnos y las alteraciones del sueño. Los resultados concluyeron que, aunque el trabajo por turnos no afecta directamente al sueño, los síntomas relacionados con éste constituyen un problema importante por su repercusión en el rendimiento y la seguridad. Estos resultados son relevantes para este estudio, ya que demuestran que las alteraciones del sueño no sólo están causadas por el trabajo por turnos, sino que también están relacionadas con factores personales, psicológicos y sociales. Esto nos permite ampliar nuestra comprensión de las alteraciones del sueño entre los trabajadores de CCDC 37, donde las condiciones de trabajo estresantes, el estrés y los hábitos también afectan a la calidad del sueño.

Por su parte, Khorasaniha et al., (2022) llevaron a cabo un estudio transversal en Irán con el objetivo de analizar la relación entre los patrones alimentarios y los trastornos del sueño en trabajadores por turnos. La investigación se realizó en una fábrica de cemento e incluyó a 257 trabajadores varones sometidos a turnos rotativos. Para evaluar la ingesta dietética habitual, se utilizó un cuestionario validado de frecuencia alimentaria compuesto por 147 ítems, mientras que los trastornos del sueño fueron medidos mediante la Escala de Somnolencia de Epworth .

Los resultados identificaron tres patrones dietéticos principales: la dieta clásica iraní, la dieta moderna y la dieta rica en proteínas y baja en frutas y verduras. No se observó ninguna relación estadísticamente significativa entre la dieta iraní clásica o moderna y los trastornos del sueño. Sin embargo, hubo una asociación estadísticamente significativa directa entre una dieta alta en proteínas y baja en frutas y verduras y un mayor riesgo de trastornos del sueño. Basándonos en estos resultados, concluimos que ciertos hábitos dietéticos pueden exacerbar los problemas de sueño en los trabajadores por turnos. Este estudio aporta pruebas importantes para esta investigación, ya que sugiere que, además del trabajo por turnos, los factores dietéticos también pueden influir en la calidad del sueño de los trabajadores por turnos, como ocurrió en la Plataforma 37 del CCDC.

2.2 Marco legal

1. Constitución de la República del Ecuador (2008)

La Carta Magna, en su Artículo 326, numeral 5, establece que "toda persona tiene derecho a desarrollar su labor en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad física, psíquica y moral, seguridad, higiene y bienestar". Este principio constitucional constituye el fundamento superior para cualquier normativa en materia de salud y seguridad en el trabajo, exigiendo al Estado y a los empleadores condiciones laborales que no perjudiquen el bienestar del trabajador.

2. Código del Trabajo

En su Artículo 415, el Código del Trabajo determina que "el empleador está obligado a adoptar y poner en práctica medidas eficaces de seguridad e higiene en los lugares de trabajo, con el fin de prevenir riesgos laborales y garantizar condiciones adecuadas de salud y bienestar". Este artículo implica la responsabilidad directa del empleador en cuanto a la prevención de afecciones físicas y mentales relacionadas con la jornada laboral, incluyendo aquellas derivadas de la turnicidad.

3. Decreto Ejecutivo N.º 2393 (1986)

Este decreto expide el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, el cual, en su Artículo 21, dispone que “los empleadores deberán adoptar medidas que garanticen condiciones de trabajo que no generen daños a la salud del trabajador, incluyendo factores como el ruido, temperatura, ventilación, iluminación y carga física y mental”. Este reglamento es de cumplimiento obligatorio para todas las empresas públicas y privadas del país.

4. Acuerdo Ministerial N.º MDT-2017-0082

Este acuerdo, emitido por el Ministerio del Trabajo, busca erradicar la discriminación en el entorno laboral y establece lineamientos para la prevención de riesgos psicosociales. En su Artículo 9, señala que “toda entidad o institución, pública o privada, con más de 10 trabajadores, deberá establecer e implementar un plan de prevención de riesgos psicosociales”. Este tipo de riesgos incluye el estrés, la fatiga, la ansiedad y las alteraciones del sueño, por lo que se convierte en un instrumento clave para el abordaje del problema investigado.

5. Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo (Decisión 584)

A nivel regional, la Decisión 584 de la Comunidad Andina establece lineamientos generales para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores. Esta norma señala la necesidad de adoptar “sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo basados en la mejora continua” y reconoce los riesgos psicosociales como parte de los factores a gestionar. Su aplicación en Ecuador es obligatoria, dado su carácter supranacional.

6. Resolución 957 de la CAN

Complementaria a la Decisión 584, esta resolución promueve la creación de comités de seguridad y salud ocupacional en los centros de trabajo, y refuerza el seguimiento de condiciones laborales que puedan afectar la salud mental o emocional del trabajador, como los cambios frecuentes de turnos y jornadas prolongadas.

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1 Enfoque investigación

El presente trabajo de investigación adoptó un enfoque cuantitativo, la cual es definida por Mejía & et al (2018) como “El análisis de datos numéricos; para ello, se consideran los niveles de mediación, ya sea: nominal, ordinal, de intervalo o de razones y proporciones” (p.16). De allí que, será una investigación que representa sus datos de forma numérica, se emplearan las tablas de frecuencia y porcentaje para la descripción de los resultados. Será de campo, al respecto Gallardo (2017) indica que “Consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos, o de la realidad donde ocurren los hechos” (p.54). Los datos para la realización de la investigación serán recolectados directamente de la población objeto de estudio.

La elección del enfoque cuantitativo respondió a la necesidad de medir con precisión el impacto de los turnos rotativos sobre la calidad del sueño, así como de establecer relaciones entre variables relacionadas con la percepción del trabajo y las alteraciones del descanso. Este enfoque permitió identificar tendencias y asociaciones estadísticas relevantes que contribuyen al entendimiento del fenómeno desde una perspectiva objetiva y verificable.

3.2 Tipo de investigación

Sera una investigación transversal, la cual según Hernández & Mendoza (2018) “en los diseños transeccionales o transversales se recolectan datos es un solo momento, en un tiempo único” (p.176). Ya que la información será obtenida en un momento determinado, de los operadores que laboran en jornadas rotativas de la empresa petrolera CNPC Chuanqing Drilling Engineering Company Limited.

De igual forma, el estudio se define como descriptivo y correlacional. El enfoque descriptivo “busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (Gallardo, 2017, p. 53), permitiendo identificar las características sociodemográficas y laborales de los trabajadores del taladro CCDC 37 que podrían estar relacionadas con la presencia de afectaciones del sueño.

El presente estudio también es correlacional, con el objetivo de determinar la relación entre las alteraciones específicas del sueño y la percepción de las condiciones del trabajo por turnos. Para ello, utilizamos el análisis de correlación de Pearson, un método estadístico utilizado para medir la fuerza y la dirección de una relación lineal entre dos variables cuantitativas. La importancia de utilizar este método de análisis de correlación radica en su capacidad para analizar si existe una asociación estadísticamente significativa entre la calidad del sueño de los trabajadores y sus percepciones de las condiciones de trabajo por turnos, contribuyendo a una comprensión más profunda de cómo las condiciones de trabajo afectan a la salud del sueño.

3.3 Diseño de investigación

Esta investigación sigue un diseño no experimental, dado que se examinan los sucesos de forma natural, sin modificaciones o alteraciones para posteriormente ser examinados, y a su vez; mediante aplicación de cuestionarios estandarizados como herramienta o técnica para recopilar información de la muestra propuesta (Sampieri, 1994).

3.4 Descripción del área de estudio

3.4.1 Población y muestra

La población objeto de estudio según Tamayo (2012), es todo el objeto de estudio, incluye todas las unidades de análisis que constituyen un determinado fenómeno, el cual estará conformada por la población total que consta de 33 operadores, los cuales desempeñan diferentes funciones, cumpliendo jornadas laborables en horarios rotativos de la empresa petrolera CNPC Chuanqing Drilling Engineering Company Limited, pertenecientes al taladro de reacondicionamiento de pozos petroleros CCDC-37 ubicada en la plataforma Coca J, pozo Coca J-012.

Martins (2008) define una muestra como una parte o subgrupo de una población cuyas características deben reproducirse con la mayor precisión posible. Se aplicó un muestreo de tipo censal, dado que se incluyó la totalidad de los trabajadores disponibles en el taladro de perforación CCDC 37 ($n = 33$), quienes cumplían con los criterios establecidos para la investigación. Al tratarse de una población reducida y accesible en su totalidad, no fue necesario recurrir a un muestreo intencional o de conveniencia.

3.4.2 Criterios de inclusión

- Pertenecientes al sector petrolero con un año o más de trabajo en la empresa
- Con un mínimo de 40 horas de carga laboral por semana.
- Trabajadores que aceptaron ser parte del estudio
- Laborar en turno nocturno o rotativo
- Consentimiento informado

3.4.3 Criterios de exclusión

- Trabajadores bajo régimen de pasantía académica
- Personal que han trabajado en el servicio por menos a 6 meses

3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Es necesario determinar los trastornos del sueño que puedan estar afectando a los trabajadores de la petrolera CNPC Chuanqing Drilling Engineering Company Limited, quienes cumplen jornadas laborales nocturnas y/o rotativas, con el propósito de identificar las causas asociadas y proponer acciones orientadas a mejorar esta situación. Para ello, se recabó información directamente de los operadores, mediante la indagación sobre sus condiciones de descanso durante los turnos asignados. Asimismo, se consideró relevante conocer las condiciones óptimas para un descanso reparador, con el fin de incorporarlas en las propuestas dirigidas a optimizar el bienestar del personal.

En coherencia con los objetivos de la investigación, se definieron los instrumentos a emplear, limitándose exclusivamente a aquellos seleccionados para este estudio. Previo a su aplicación, se gestionaron los permisos institucionales necesarios para el acceso a la población objetivo y se comunicaron los objetivos del estudio a los participantes. La aplicación se integró dentro de un cronograma planificado que garantizó el mínimo impacto en las operaciones laborales. Los instrumentos fueron entregados de manera presencial en los espacios habilitados por la empresa, bajo supervisión del equipo investigador, asegurando la confidencialidad de la información. El tiempo promedio destinado a la respuesta fue breve, permitiendo su ejecución sin interferir en el cumplimiento de funciones operativas. La validez de los instrumentos fue revisada mediante su respaldo teórico y uso en investigaciones previas, mientras que su adecuación al contexto específico fue verificada a

través de una fase de revisión técnica previa a su implementación. De acuerdo con los objetivos de la investigación, se describen a continuación los instrumentos que serán utilizados, limitándose exclusivamente a los seleccionados para este estudio:

- Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI)

Para la recolección de datos se utilizaron dos instrumentos. El primero fue el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh (PSQI), ampliamente empleado en el ámbito clínico y en investigaciones sobre salud del sueño. Este instrumento está compuesto por 19 ítems que evalúan la calidad del sueño durante el mes previo a la aplicación, abarcando siete componentes: calidad subjetiva del sueño, latencia, duración, eficiencia, alteraciones del sueño, uso de medicación para dormir y disfunción diurna. En el presente estudio se utilizó la versión validada del PSQI para población hispanohablante, lo que asegura su fiabilidad y pertinencia cultural. Su aplicación permitió identificar de manera objetiva las alteraciones del sueño entre los trabajadores evaluados.

El segundo instrumento consistió en un cuestionario estructurado sobre la percepción de los turnos laborales, compuesto por 10 ítems relacionados con descanso percibido, adaptación a los cambios de turno, fatiga, recuperación entre jornadas y satisfacción general con el sistema de turnos. Este instrumento fue diseñado específicamente para esta investigación, tomando como referencia conceptual el Standard Shiftwork Index (SSI) de Folkard y Monk, sin replicar su contenido literal ni su estructura original. La adaptación se basó en dimensiones teóricas recurrentes en la literatura sobre salud ocupacional, y su contenido fue sometido a revisión por expertos en ergonomía y psicología del trabajo, a fin de garantizar su adecuación al contexto operativo del personal evaluado.

3.6 Técnicas de análisis de datos

Es una opción eficiente y accesible para recopilar datos de forma confidencial y segura. La recolección de datos se basa en tablas de datos utilizando Microsoft Excel, lo que facilita la creación de cuadros estadísticos y estadísticas descriptivas para su interpretación y análisis. Los Datos obtenidos de las encuestas, serán procesados a través de un Programa SPSS. Versión 23, para posterior presentación de resultados.

3.7 Consideraciones éticas

Este estudio se ajustó a los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki y a la normativa aplicable en el país en materia de investigación con seres humanos. El estudio fue aprobado por las autoridades competentes, lo que garantizó el respaldo jurídico y ético desde la fase de planificación. El estudio solicitó el consentimiento informado de cada participante, asegurando su participación voluntaria, informada y vinculante. El estudio también garantizó la confidencialidad de los datos, el anonimato y el respeto absoluto del derecho de los participantes a retirarse del estudio en cualquier momento sin que ello repercutiera negativamente en su trabajo. Esta postura ética no sólo protege la integridad de los participantes, sino que también aumenta la eficacia y la transparencia del proceso de investigación.

CAPITULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En esta sección se presentan los hallazgos obtenidos a partir de los objetivos planteados en el estudio, orientados a analizar las afectaciones del sueño y su relación con las percepciones de las condiciones de turnos laborales en los trabajadores del taladro de perforación CCDC 37. Para ello, se aplicaron instrumentos validados y se realizaron procedimientos estadísticos que permitieron evaluar las principales alteraciones en la calidad del sueño y establecer la posible correlación entre las variables analizadas. Los resultados obtenidos son interpretados a la luz de la literatura existente, contrastando los hallazgos propios con estudios previos relevantes en la temática abordada. A continuación, se detallan los resultados alcanzados para cada uno de los objetivos específicos:

4.1 Resultados

Con relación al primer objetivo, que consistió en identificar las principales afectaciones del sueño en los trabajadores del taladro de perforación CCDC 37, se procedió a evaluar la calidad del descanso mediante el uso de un instrumento validado, considerando diversos componentes que afectan el sueño en poblaciones expuestas a turnos rotativos. Este análisis permitió caracterizar las principales alteraciones experimentadas por la población de estudio.

Tabla 1.

Distribución de trabajadores según grupo de edad y tiempo de servicio en la empresa

Variable	Categoría	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Edad	21-30 años	8	24,2%
	31-40 años	17	51,5%
	41-50 años	8	24,2%
Tiempo en la Empresa	1-3 años	10	30,3%
	4-9 años	17	51,5%
	10 años o más	6	18,2%

Nota: elaborado por el autor

Análisis: En cuanto a las características sociodemográficas, se observó que la mayoría de los trabajadores del taladro CCDC 37 se encontraba en el grupo de 31 a 40 años, representando el 51,5% de la muestra. Los grupos de 21 a 30 años y 41 a 50 años presentaron una distribución equivalente, ambos con un 24,2% de participación. Respecto al tiempo de servicio, el 51,5% de los trabajadores reportó una antigüedad de entre 4 a 9 años, reflejando una estabilidad laboral considerable en la empresa. El 30,3% se encontraba en una etapa inicial de permanencia, con entre 1 a 3 años de experiencia, mientras que solo el 18,2% superaba los 10 años de servicio.

Tabla 2.

Calidad subjetiva del sueño

Nivel de Problema	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Sin problema	12	36,4%
Leve	11	33,3%
Moderado	7	21,2%
Grave	3	9,1%
Total	33	100%

Nota: elaborado por el autor

Análisis: En relación con la calidad subjetiva del sueño, se encontró que el 36,4% de los trabajadores no presentó problemas perceptibles en su descanso, mientras que un 33,3% manifestó alteraciones leves. Asimismo, el 21,2% reportó una percepción moderadamente negativa del sueño, y un 9,1% presentó una percepción grave. En tal sentido se pudo evidenciar que, aunque una proporción considerable de la muestra mantiene una percepción adecuada de su calidad de sueño, cerca de un tercio experimentó alteraciones que podrían afectar su bienestar físico y mental.

Tabla 3.

Latencia del sueño

Nivel de Problema	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Sin problema	8	24,2%
Leve	12	36,4%
Moderado	9	27,3%
Grave	4	12,1%
Total	33	100%

Nota: elaborado por el autor

Análisis: Respecto a la latencia del sueño, solo el 24,2% de los trabajadores indicó no presentar dificultades para conciliar el sueño, mientras que un 36,4% reportó problemas leves, un 27,3% moderados y un 12,1% graves. Estos resultados reflejan que más del 60% de la muestra experimentó algún grado de dificultad para iniciar el sueño, siendo esta una de las afectaciones más relevantes dentro del grupo estudiado.

Tabla 4.

Duración del sueño

Nivel de Problema	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Sin problema	14	42,4%
Leve	10	30,3%
Moderado	7	21,2%
Grave	2	6,1%
Total	33	100%

Nota: elaborado por el autor

Análisis: En cuanto a la duración del sueño, el 42,4% de los trabajadores refirió no presentar problemas, indicando que lograban dormir un número adecuado de horas. No obstante, un 30,3% presentó una reducción leve, un 21,2% mostró una disminución moderada y un 6,1% reportó una reducción grave en la duración de su sueño. Aunque una mayoría alcanzó tiempos

de descanso aceptables, se evidenció que aproximadamente un tercio de los trabajadores experimentaba una cantidad de sueño insuficiente.

Tabla 5. Eficiencia habitual del sueño

Nivel de Problema	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Sin problema	20	60,6%
Leve	8	24,2%
Moderado	4	12,1%
Grave	1	3,0%
Total	33	100

Nota: elaborado por el autor

Análisis: cómo se puede observar en los resultados obtenidos, la eficiencia habitual del sueño, el 60,6% de los trabajadores no reportó dificultades, reflejando una adecuada proporción entre el tiempo total dormido y el tiempo pasado en cama. Sin embargo, un 24,2% presentó una eficiencia levemente afectada, un 12,1% moderadamente reducida y un 3,0% severamente disminuida. Aunque la mayoría conservó un patrón de sueño eficiente, la presencia de un 15,1% de trabajadores con deficiencia moderada o grave evidencia la existencia de interrupciones del sueño o periodos de vigilia prolongados durante la noche.

Tabla 6.

Alteraciones del sueño

Nivel de Problema	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Sin problema	10	30,3%
Leve	13	39,4%
Moderado	7	21,2%
Grave	3	9,1%
Total	33	100%

Nota: elaborado por el autor

Análisis: Las alteraciones del sueño, referidas a interrupciones del descanso como despertares nocturnos, sueños inquietos o despertares tempranos, afectaron de manera leve al 39,4% de los trabajadores, mientras que el 21,2% presentó alteraciones moderadas y el 9,1% graves. Solo el 30,3% no reportó ningún tipo de alteración durante el sueño. Estos resultados ponen en evidencia que las alteraciones en la continuidad del descanso son un problema común en la población evaluada.

Tabla 7.

Uso de medicación para dormir

Nivel de Problema	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Sin problema	27	81,8%
Leve	4	12,1%
Moderado	2	6,1%
Grave	0	0,0%
Total	33	100%

Nota: elaborado por el autor

Análisis: En cuanto al uso de medicación para dormir, el 81,8% de los trabajadores indicó no utilizar fármacos para conciliar el sueño, mientras que un 12,1% refirió un uso leve y un 6,1% un uso moderado. No se registraron casos de uso grave de medicación. Estos resultados reflejan un bajo nivel de dependencia farmacológica en la muestra analizada, lo cual es positivo desde el punto de vista de la salud ocupacional.

Tabla 8.

Disfunción diurna

Nivel de Problema	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Sin problema	9	27,3%
Leve	13	39,4%
Moderado	8	24,2%
Grave	3	9,1%
Total	33	100%

Nota: elaborado por el autor

Análisis: Cómo se puede observar en los resultados obtenidos la disfunción diurna, solo el 27,3% de los trabajadores indicó no experimentar somnolencia o fatiga durante el día. Un 39,4% presentó una afectación leve, mientras que el 24,2% manifestó disfunción moderada y un 9,1% severa. Estos datos evidencian que más del 70% de la muestra mostró algún grado de alteración en su estado de alerta o desempeño diurno, probablemente relacionado con la calidad inadecuada del descanso nocturno.

Tabla 9.

Clasificación global de calidad del sueño

Calidad de sueño	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Buena calidad (0-5 puntos)	5	15,2%
Calidad aceptable (6-10 puntos)	13	39,4%
Mala calidad (11-21 puntos)	15	45,4%
Total	33	100%

Nota: elaborado por el autor

Análisis: La clasificación global de la calidad de sueño según el PSQI reveló que el 45,4% de los trabajadores presentaba una mala calidad de sueño, mientras que un 39,4% registró una calidad aceptable y solo un 15,2% reportó una buena calidad de descanso. Estos resultados indican que aproximadamente la mitad de la población evaluada enfrenta afectaciones importantes en su calidad de sueño, lo que representa un riesgo considerable

para su bienestar general y para el cumplimiento seguro y eficiente de sus tareas laborales en el taladro de perforación CCDC 37.

Tabla 10. Comparativo de afectación en los componentes del PSQI

Componente	Problema moderado o grave (n)	Porcentaje (%)
Calidad subjetiva del sueño (C1)	10	30,3%
Latencia del sueño (C2)	13	39,4%
Duración del sueño (C3)	9	27,3%
Eficiencia habitual del sueño (C4)	5	15,1%
Alteraciones del sueño (C5)	10	30,3%
Uso de medicación para dormir (C6)	2	6,1%
Disfunción diurna (C7)	11	33,3%

Nota: elaborado por el autor

Análisis: La curva de comportamiento revela que el componente C2, correspondiente a la latencia del sueño, representa el pico máximo de afectación entre los trabajadores evaluados, seguido de C7 (disfunción diurna) y C1 (calidad subjetiva del sueño). Por el contrario, C6, relacionado con el uso de medicación para dormir, presentó la menor afectación. La tendencia general muestra que los principales problemas de sueño no se centran en el uso de medicamentos ni en la eficiencia del sueño (C4), sino en dificultades para iniciar el sueño, alteraciones en la percepción del descanso y la repercusión de estos factores en el funcionamiento diurno.

Respecto al segundo objetivo, orientado a establecer la relación entre las afectaciones del sueño identificadas y las percepciones sobre las condiciones de los turnos laborales, se aplicaron procedimientos estadísticos que permitieron evaluar el grado de asociación entre ambas variables. Para ello, se contrastaron los puntajes obtenidos en los instrumentos aplicados, considerando las características propias del contexto laboral analizado.

Tabla 11.

Resultados resumidos por ítems del cuestionario de percepción de turnos laborales

Ítem	Porcentaje más alto	Categoría seleccionada
Siento que mi descanso es suficiente	30,3%	Frecuentemente
Me despierto sintiéndome descansado	30,3%	Rara vez
Me adapto fácilmente a los cambios de turno	27,3%	Nunca
Los cambios de horario afectan poco mi sueño	24,2%	A veces
Me siento fatigado durante mis turnos	27,3%	Nunca
El cansancio afecta mi desempeño laboral	30,3%	Nunca
Tengo tiempo suficiente para recuperarme entre turnos	27,3%	A veces
Logro descansar adecuadamente entre jornadas	30,3%	Nunca
Estoy satisfecho con la distribución de mis turnos	27,3%	Frecuentemente
Considero que los turnos respetan mis necesidades personales	30,3%	Rara vez

Análisis: La curva de comportamiento de los porcentajes más altos por ítem refleja una tendencia de percepción moderadamente positiva en aspectos relacionados con la calidad del descanso y la satisfacción con los turnos, como se evidencia en los ítems 1 y 9. Sin embargo, se observaron descensos notables en ítems como el 3, 5 y 6, asociados a dificultades de

adaptación, presencia de fatiga y afectación del desempeño laboral, indicando vulnerabilidades importantes en la gestión de los efectos del trabajo por turnos.

Tabla 12.

Resultados por dimensiones del cuestionario de percepción de turnos laborales

Dimensión	Promedio	Desviación estándar
Calidad del descanso	3,20	0,98
Adaptación a la rotación	3,00	1,22
Fatiga y cansancio	2,76	0,94
Recuperación y descansos	2,76	0,94
Satisfacción con los turnos	2,92	1,03

Nota: elaborado por el autor

Análisis: Basada en los promedios de percepción de las condiciones de turnos laborales muestra que la dimensión mejor valorada por los trabajadores fue la calidad del descanso, con un promedio de 3,20, seguida de la adaptación a la rotación con un promedio de 3,00. Estos resultados indican que, en general, los trabajadores percibieron de manera moderadamente positiva su capacidad para descansar y adaptarse a los cambios de horario. En contraste, las dimensiones de fatiga y cansancio, así como recuperación y descansos, presentaron los promedios más bajos, ambos con un valor de 2,76, evidenciando que los trabajadores experimentan niveles considerables de agotamiento físico y dificultades para lograr una adecuada recuperación entre turnos. Finalmente, la satisfacción con los turnos obtuvo un promedio intermedio de 2,92, lo cual sugiere que, aunque existen elementos de inconformidad, la percepción global no es totalmente negativa.

Tabla 13.

Prueba de Shapiro-Wilk

Instrumento	Estadístico W	Valor p	Conclusión
PSQI Total	0,963	0,306	Datos normales
Cuestionario de turnos laborales	0,971	0,509	Datos normale

Nota: elaborado por el autor

Análisis: Con el objetivo de determinar la naturaleza de la distribución de los datos recolectados, se aplicó la prueba de Shapiro-Wilk tanto al puntaje total del Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh (PSQI) como al puntaje total del cuestionario de percepción de turnos laborales. Los resultados para el PSQI Total arrojaron un valor estadístico W de 0,963 y un valor p de 0,306, mientras que para el cuestionario de turnos laborales se obtuvo un W de 0,971 y un valor p de 0,509. En ambos casos, el valor p fue superior al nivel de significancia de 0,05, por lo que no se rechazó la hipótesis nula de normalidad. Estos hallazgos permiten concluir que las distribuciones de ambas variables evaluadas se ajustan a un comportamiento normal dentro de la muestra analizada. Consecuentemente, se establece la pertinencia de utilizar un análisis de correlación de Pearson para evaluar la relación entre la calidad del sueño y las percepciones de las condiciones de los turnos laborales en los trabajadores del taladro de perforación CCDC 37.

Tabla 14. Correlación de Pearson

VARIABLES	PSQI Total	Turnos laborales
PSQI Total	1,000	-0,452 (p = 0,010)
Turnos laborales	-0,452 (p = 0,010)	1,000

Análisis: El análisis de correlación de Pearson aplicado entre los puntajes totales del Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh (PSQI) y el cuestionario de percepción de turnos laborales reveló un coeficiente r de -0,452 con un valor p de 0,010. Estos resultados indican una

correlación negativa moderada y estadísticamente significativa entre ambas variables, lo cual sugiere que los trabajadores que reportaron peores condiciones de turnos laborales también presentaron mayores afectaciones en la calidad de su sueño. Esta asociación respalda la hipótesis de que la organización de los turnos rotativos influye directamente en la salud del sueño de los trabajadores, destacando la importancia de diseñar estrategias de mejora en la planificación y recuperación de los turnos laborales para preservar el bienestar físico y mental en entornos de alta exigencia operativa.

4.2 Discusión

4.2.1 Discusión de resultados y análisis crítico

Los resultados del Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh (PSQI) mostraron que el 45,4% de los trabajadores encuestados tenía una mala calidad de sueño, mientras que el 39,4% informó una calidad de sueño aceptable y sólo el 15,2% informó una buena calidad de sueño. Estos hallazgos reflejan un patrón preocupante, ya que más de cuatro de cada diez trabajadores experimentan problemas importantes de recuperación, un factor crucial para el desempeño y la salud en contextos laborales exigentes, como el trabajo en turnos rotativos en la producción petrolera. Estos porcentajes son consistentes con los datos de González & Pérez, (2022), quienes encontraron que el 65,8% de las enfermeras en turnos rotativos tenían mala calidad de sueño.

Al analizar los componentes específicos del PSQI, se encontró que el retraso del sueño, las alteraciones del sueño y la disfunción diurna fueron los más afectados. La latencia del sueño, es decir el tiempo que tarda una persona en conciliar el sueño, mostró valores alterados en el 60,6% de los participantes. Este hallazgo es consistente con el informe de López & Sánchez, (2020), quienes documentaron problemas de latencia importantes entre los paramédicos. Esto sugiere que los cambios constantes de horarios alteran los mecanismos fisiológicos del inicio del sueño. En cuanto a las alteraciones del sueño, un 57,6% de los trabajadores refirió despertares frecuentes, sueños inquietos o interrupciones del descanso. Este porcentaje se encuentra en línea con los datos presentados por Castillo, (2023), quienes reportaron que las interrupciones frecuentes del sueño son uno de los principales efectos adversos asociados al trabajo por turnos, particularmente en industrias que requieren operación continua como el sector petrolero.

Por otro lado, el 54,5% de los examinados padecían alteraciones del sueño diurno, que se manifiestan como somnolencia excesiva, falta de energía o reducción del estado de alerta durante el día. Esto es consistente con los hallazgos de Fernández & Gómez, (2023) quienes encontraron que las alteraciones del sueño diurno son una de las consecuencias más inmediatas y graves de la mala calidad del sueño en trabajadores por turnos, no solo afectando la productividad sino también aumentando el riesgo de accidentes laborales. Aunque la

calidad subjetiva del sueño se ve afectada en menor medida (42,4%), sigue siendo relevante porque la percepción personal del descanso tiene un impacto directo en la motivación y el bienestar emocional del empleado Silva, (2022) de la misma manera, la eficiencia del sueño (el porcentaje de tiempo efectivamente dormido respecto del tiempo total en la cama) se vio afectada en el 48,5% de los casos, lo que refuerza la evidencia de que el tiempo de descanso no sólo es insuficiente, sino que también se ve comprometida su calidad.

Estos hallazgos evidencian que, los trastornos del sueño en los trabajadores por turnos son multifactoriales y no se limitan a menos sueño, sino que también incluyen trastornos en el inicio del sueño, el mantenimiento y la calidad percibida del sueño, así como su impacto en el día siguiente. Quintana, (2023) apoya esta visión multifactorial al señalar que los efectos del trabajo por turnos sobre el sueño no pueden medirse únicamente cuantitativamente, sino más bien por la calidad general de los procesos fisiológicos involucrados. Un aspecto relevante es que la prevalencia de mala calidad del sueño en este estudio (45,4%) es algo inferior a los valores reportados en otros entornos hospitalarios y manufactureros, donde se han documentado valores superiores al 60% ((Bustamante, 2022); (Healthcare, 2023)). Esta diferencia podría explicarse por diferencias en los sistemas de rotación, periodos de descanso programados o características individuales de adaptación de los trabajadores a los turnos, como sugieren López y Sánchez (2020).

Asimismo, factores externos no evaluados en este estudio, como el estrés familiar, las condiciones del entorno de descanso y los hábitos de sueño, podrían influir en los niveles de afectación observados. Según Silva, (2022) las condiciones sociofamiliares y el estilo de vida son moduladores importantes de la calidad del sueño en trabajadores rotativos, lo que podría explicar variaciones dentro de la misma población laboral.

Los resultados de la aplicación del Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh (PSQI) y la evaluación de la percepción de las condiciones de trabajo por turnos mostraron una correlación negativa moderada y estadísticamente significativa ($r = -0,452$, $p = 0,010$). Este hallazgo sugiere que, a medida que empeoran las percepciones de los trabajadores sobre las condiciones de trabajo por turnos, su calidad de sueño también tiende a deteriorarse. Este resultado es consistente con estudios previos que analizaron la interacción entre los turnos de

trabajo rotativos y la calidad del sueño. En tal sentido los autores Peña et al., (2019) encontraron una correlación significativa entre el estrés percibido y la calidad del sueño entre enfermeras que trabajan en turnos nocturnos y rotativos, lo que sugiere que las condiciones de trabajo influyen directamente en la recuperación de los trabajadores. De manera similar, estudios de Castillo, (2023) destacaron que los trastornos del sueño son comunes entre el personal de enfermería, y que el turno antiestrés (D/N) tiene el menor impacto en la calidad del sueño, lo que refuerza la suposición de que la estructura y la organización de los turnos de trabajo tienen un impacto directo en el bienestar del personal.

Además, estudios como el de Guevara & García, (2022) en la ciudad ecuatoriana de Ambato han demostrado que los trabajadores con turnos rotativos tienen mayor probabilidad de experimentar trastornos del sueño como insomnio y somnolencia diurna excesiva que los trabajadores con horario fijo. Este patrón se repite en diversos contextos laborales e indica una tendencia generalizada que merece atención. La relación entre la calidad del sueño y las condiciones de trabajo también fue investigada por la Clínica CISne (2025). Señala que los cambios de turno alteran el reloj biológico interno porque el cuerpo no está preparado para cambios bruscos en su ritmo sueño-vigilia. Esta desincronización puede provocar trastornos del sueño como insomnio, somnolencia diurna excesiva o mala recuperación y puede afectar a la salud y al rendimiento de los trabajadores.

4.2.2 Fortalezas y limitaciones

El uso de instrumentos reconocidos internacionalmente para medir la calidad del sueño, como el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh (PSQI), que ha mostrado una alta consistencia interna en diferentes poblaciones laborales. La aplicación de procedimientos estadísticos adecuados, como la prueba de Shapiro-Wilk para evaluar la normalidad de los datos y la correlación de Pearson para analizar las relaciones entre las variables, contribuyó al rigor metodológico en el procesamiento de los datos. Otra ventaja importante es la inclusión de todos los trabajadores disponibles de la plataforma de perforación CCDC 37 en el estudio. Esto evitó el sesgo de selección y mejoró la validez interna del estudio. Esto garantiza que los resultados reflejen con precisión las condiciones específicas de esta población trabajadora

y proporcionen una base sólida para futuras investigaciones en contextos similares. Además, el enfoque cuantitativo elegido proporciona una perspectiva objetiva sobre la relación entre los trastornos del sueño y la percepción de las condiciones de trabajo en la industria petrolera, un área para el cual todavía existe evidencia científica limitada en el contexto nacional.

Una limitación importante es el tamaño relativamente pequeño de la muestra ($n=33$). Aunque este tamaño de la muestra representa a toda la mano de obra de las plataformas petrolíferas analizadas, la generalización de los resultados a otros entornos o sectores de producción es limitada. Otra limitación significativa es la naturaleza transversal del diseño del estudio, ya que éste sólo puede identificar asociaciones entre variables sin establecer relaciones causales entre ellas. El estudio se basó únicamente en autoinformes para la recopilación de datos, lo que podría haber introducido sesgos relacionados con la deseabilidad social o la interpretación subjetiva de las preguntas de los participantes. Estos sesgos podrían haber influido en las percepciones de las personas sobre el trabajo por turnos y la calidad del sueño.

Otro factor a tener en cuenta es que el estudio no incluyó otras variables que pueden influir en la calidad del sueño, como las condiciones ambientales en el hogar, el estilo de vida, la dieta y las enfermedades crónicas no declaradas. Estos factores externos no controlados pueden constituir variables de confusión e influir en la correcta interpretación de los resultados. A pesar de estas limitaciones, este estudio supone una importante contribución a la comprensión de la relación dinámica entre las condiciones de trabajo por turnos y las alteraciones del sueño entre los trabajadores de la industria petrolera. Los resultados proporcionan una base adecuada para mejorar en el futuro las condiciones de trabajo y promover la salud laboral en industrias con elevadas exigencias operativas.

CAPÍTULO V

5. PROPUESTA

5.1 Pertinencia de la propuesta

Los resultados de este estudio mostraron una alta prevalencia de afectaciones del sueño entre los trabajadores de la plataforma de perforación CCDC 37 y una correlación negativa moderada entre la percepción de las condiciones de trabajo y los niveles de sueño. Estos hallazgos justifican la necesidad de un plan de mejora enfocado a abordar las principales deficiencias identificadas con el fin de optimizar el bienestar de los trabajadores, reducir los riesgos de fatiga laboral y aumentar la productividad operativa. El enfoque propuesto aborda las deficiencias identificadas en el estudio y garantiza su relevancia y aplicabilidad práctica.

5.2 Institución ejecutora

La ejecución del plan de intervención será responsabilidad de la empresa CNPC Chuanqing Drilling Engineering Company Limited, Ecuador Branch, a través de las áreas de Seguridad y Salud Ocupacional, Recursos Humanos y Operaciones de Campo, en coordinación con los responsables del taladro de perforación CCDC 37.

5.3 Beneficiarios

- **Beneficiarios directos:** 33 operadores del taladro de perforación CCDC 37 sometidos a jornadas laborales rotativas.
- **Beneficiarios indirectos:** Área administrativa, personal médico ocupacional y, en general, la empresa, al mejorar la eficiencia, reducir accidentes laborales y optimizar el clima organizacional.

5.4 Ubicación

La propuesta se desarrollará en la operación ubicada en el pozo Coca J-012, correspondiente al taladro de perforación CCDC 37, provincia de Orellana, Ecuador.

5.4 Equipo técnico responsable

Cargo	Función
Coordinador General (Área de Salud Ocupacional)	Supervisión y dirección general del plan.
Psicólogo/a Ocupacional	Ejecución de talleres de higiene del sueño.
Médico/a Ocupacional	Evaluación de la salud del personal y asesoría en recuperación física.
Supervisor/a de Operaciones	Reestructuración de turnos y coordinación logística.
Analista de Recursos Humanos	Gestión de asistencia, registros y apoyo administrativo.

Nota: elaborado por el autor

5.5 Antecedentes de la propuesta

Numerosos estudios han documentado la relación entre turnos rotativos y alteraciones del sueño, somnolencia diurna y afectaciones a la salud física y mental (Peña et al., 2019; Massobrio et al., 2023). El diagnóstico realizado en el presente estudio confirmó que la calidad del sueño en los trabajadores evaluados presenta deficiencias sustanciales, principalmente en latencia de inicio de sueño, alteraciones durante el descanso nocturno y disfunción diurna, así como percepciones negativas sobre la organización de turnos. Estas condiciones aumentan el riesgo de accidentes, disminuyen la productividad y afectan el bienestar general, haciendo imperativa la implementación de estrategias de mejora específicas.

5.5 Justificación

Desde un punto de vista técnico, la propuesta pretende abordar las deficiencias identificadas mediante medidas para mejorar la recuperación fisiológica y la percepción organizacional de los turnos. Desde una perspectiva social, una mejor calidad del sueño promueve el bienestar, la satisfacción laboral y la salud y tiene un impacto positivo en el bienestar de los empleados y el rendimiento de la empresa. Desde una perspectiva económica, la reducción de accidentes, absentismo y rotación de personal contribuye a la sostenibilidad de la empresa.

Científicamente, el plan se basa en hallazgos empíricos y ha sido adaptado a las condiciones locales de la producción petrolera ecuatoriana.

Nombre de la propuesta:

“Plan de Mejora para Optimizar la Calidad del Sueño y los Turnos Laborales en el Taladro CCDC 37”

Objetivo general:

- Corregir las principales deficiencias detectadas en la calidad del sueño y en la percepción de turnos laborales entre los trabajadores del taladro CCDC 37, a través de estrategias organizativas y de promoción de la salud ocupacional.

Objetivos específicos:

- Reducir los niveles de alteraciones del sueño mediante intervenciones educativas y organizativas.
- Mejorar la percepción de los turnos laborales mediante la reorganización de esquemas de trabajo más saludables.
- Disminuir la disfunción diurna a través de pausas activas y mecanismos de recuperación.
- Evaluar la efectividad del plan implementado y realizar ajustes continuos.

Tabla 15.

Actividades programadas

Actividad	Responsable	Recursos necesarios	Tiempo estimado	Resultados esperados
Ejecutar talleres de higiene del sueño con enfoque en salud ocupacional. Contenidos mínimos: 1) Ciclo circadiano y turnos, 2) Técnicas para mejorar la conciliación del sueño, 3)	Psicólogo/a ocupacional	Material audiovisual, fichas impresas, facilitador certificado, espacio físico	1 taller trimestral	Aumento del conocimiento y aplicación de hábitos saludables de sueño adaptados al trabajo por turnos

<p>Higiene del entorno de descanso, 4) Estrategias de manejo del cansancio.</p>			
<p>Rediseñar el esquema de turnos rotativos, priorizando turnos progresivos (mañana – tarde – noche), rotación lenta (mínimo 7 días por ciclo) y previsibilidad de los horarios con entrega de cronograma mensual.</p>	<p>Supervisor de Operaciones en coordinación con RR.HH.</p>	<p>Software de gestión de turnos, base de datos de turnos anteriores, lineamientos técnicos de ergonomía</p>	<p>1 mes</p> <p>Disminución de la desincronización circadiana, reducción del estrés y mejora en la calidad del sueño</p>
<p>Implementar pausas activas estructuradas en turnos prolongados. Módulo sugerido: cápsulas de 5 minutos cada 2 horas de trabajo continuo, con ejercicios de estiramiento cervical, lumbar y respiración consciente. Se entregará cartel guía ilustrado.</p>	<p>Supervisor de campo / Área de Ergonomía</p>	<p>Cronograma interno, espacio libre en zonas de descanso, guía ilustrada impresa</p>	<p>Inmediato y continuo</p> <p>Disminución de fatiga física, prevención de disfunción diurna, mejora en la concentración</p>
<p>Diseñar y distribuir una guía práctica tipo infografía sobre autocuidado del sueño en contextos de turnos. Contenidos: 1) Preparación antes del turno nocturno, 2) Alimentación y sueño, 3) Rutinas de desconexión, 4) Uso de luz y dispositivos.</p>	<p>Área de Salud Ocupacional con apoyo de Comunicación Interna</p>	<p>Diseño gráfico, impresión en hoja A4, difusión digital y física</p>	<p>1 mes</p> <p>Disponibilidad de una herramienta visual, sencilla y accesible para el trabajador, que refuerce las prácticas saludables en el entorno laboral y doméstico</p>

<p>Realizar evaluación semestral de calidad del sueño y percepción de los turnos, utilizando PSQI y cuestionario estructurado. Resultados serán comparados longitudinalmente.</p>	<p>Área Médica / Salud Ocupacional</p> <p>Formularios PSQI, cuestionario de percepción, plan de análisis estadístico</p>	<p>Cada 6 meses</p>	<p>Evaluación objetiva de la evolución del bienestar del trabajador y retroalimentación para ajustar la intervención</p>
--	--	---------------------	--

Nota: elaborado por el autor

Propuesta de rediseño del esquema de turnos rotativos

El rediseño del sistema de turnos busca reducir la disrupción del ritmo circadiano, mejorar la adaptación fisiológica y prevenir alteraciones del sueño. Se propone implementar un **modelo de rotación progresiva lenta**, bajo el siguiente esquema:

- **Rotación en sentido horario:** mañana → tarde → noche.
- **Duración mínima por turno:** 7 días consecutivos antes de cambiar al siguiente.
- **Descanso post-turno nocturno:** mínimo de 48 horas antes de reiniciar jornada diurna.
- **Comunicación anticipada:** entrega de cronograma mensual con al menos 15 días de anticipación.

Este enfoque permite que el cuerpo se adapte gradualmente a los cambios, evita rotaciones abruptas, y mejora la calidad del sueño y la planificación personal del trabajador.

Cápsula de pausas activas (protocolo básico)

Objetivo: reducir fatiga física y disfunción diurna durante jornadas prolongadas.

Aplicación: cada 2 horas de trabajo continuo, realizar una pausa de 5 minutos.

Indicaciones específicas (puede imprimirse en cartelería):

- **1 minuto** – *Respiración consciente*: inhalar profundo por la nariz, exhalar lentamente por la boca. Repetir 5 veces.
- **2 minutos** – *Estiramiento cervical y de hombros*:
 - Inclinación lateral de cuello (5 repeticiones por lado)
 - Elevación y descenso de hombros (10 repeticiones)
- **1 minuto** – *Movilidad lumbar*:
 - Inclinarse el tronco hacia adelante con brazos colgando, mantener 10 segundos y subir lentamente.
 - Repetir 3 veces.
- **1 minuto** – *Marcha estática o caminata suave en el área de trabajo*, para reactivar la circulación.

Estas pausas deben realizarse en un espacio seguro, preferentemente con ventilación natural.

Guía práctica para el autocuidado del sueño en turnos rotativos

Título: *Dormir mejor en turnos rotativos: Guía rápida para trabajadores del taladro*

Formato: hoja única tipo infografía (A4)

Contenido sugerido en 4 bloques:

- **Antes del turno nocturno**
 - Evitar bebidas energéticas desde 6 horas antes del descanso.
 - Crear una rutina previa al sueño (ducha, lectura breve, luces tenues).
 - Usar tapones auditivos o antifaz si hay ruidos o luz.
- **Durante el turno**
 - Hacer pausas activas cada 2 horas.
 - Evitar comidas pesadas o muy azucaradas.
 - Hidratación constante con agua o infusiones suaves.

- **Después del turno**
 - Dormir en ambiente oscuro, silencioso y fresco.
 - Evitar el uso del celular o pantallas justo antes de dormir.
 - Si no se logra conciliar el sueño en 20 minutos, levantarse y hacer una actividad relajante.

- **Cuidados generales**
 - Mantener horarios de comida estables aunque el sueño cambie.
 - Incluir ejercicios livianos (como caminata) en días libres.
 - Conversar con la familia sobre el cronograma de turnos para evitar interrupciones.

Metodología de ejecución

- Fase 1: Ejecución inmediata de talleres, reorganización de turnos y pausas activas (primer mes).
- Fase 2: Seguimiento operativo y soporte continuo a trabajadores (meses 2-6).
- Fase 3: Evaluación de resultados mediante PSQI y encuesta de percepción (mes 7).
- Fase 4: Ajuste estratégico de acciones basadas en resultados (mes 8).

Tabla 16.

Cronograma de actividades

Actividad	Mes 1	Mes 2-3	Mes 4-5	Mes 6-7	Mes 8
Talleres de higiene del sueño					
Reestructuración de turnos laborales					
Implementación de pausas activas					
Difusión de guías de autocuidado					

Evaluación de resultados

Ajuste de estrategias

(● = Actividad ejecutada)

Tabla 17.

Indicadores de evaluación

Indicador	Método de medición	Meta esperada
Mejoría en la calidad del sueño	PSQI post-intervención	Aumento del 30% de trabajadores con buena calidad de sueño
Mejora de percepción sobre turnos	Encuesta de percepción	Aumento del 30% en percepción positiva
Reducción de disfunción diurna	Autoevaluaciones operativas	Disminución del 20% de reportes de fatiga

Nota: elaborado por el autor

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- El análisis de los resultados mostró que una proporción significativa de empleados sufre de mala calidad de sueño, que se caracteriza principalmente por dificultad para conciliar el sueño, frecuentes interrupciones del sueño y pronunciadas alteraciones del sueño durante el día. Estos problemas reflejan no sólo cuestiones relacionadas con la duración del sueño, sino también con la eficiencia y la calidad percibida del sueño: condiciones que afectan tanto el bienestar personal como el rendimiento organizacional. Se concluye que el trabajo por turnos actual afecta directamente los patrones de sueño y pone a esta población en riesgo de sufrir problemas de salud física, psicológica y laboral a largo plazo.
- Los análisis estadísticos realizados mostraron una correlación negativa moderada y significativa entre la mala calidad del sueño y una percepción desfavorable del trabajo por turnos. Esto indica que, los trastornos del sueño empeoran a medida que a los trabajadores les resulta difícil adaptarse a sus horas de trabajo. Las condiciones organizativas del trabajo por turnos resultan no sólo un factor de estrés, sino también un factor fundamental para los trastornos del sueño. Se puede concluir que cualquier estrategia de mejora debe tener en cuenta tanto los aspectos organizacionales como los de salud ocupacional para lograr un efecto positivo duradero.
- Con base en los resultados se elaboró una propuesta de intervención para abordar las principales deficiencias identificadas. Esta propuesta incluye medidas organizativas para mejorar la planificación de turnos, programas de formación en higiene del sueño y mecanismos de evaluación continua. Su diseño técnico y basado en evidencia la convierte en una herramienta viable para el futuro mejoramiento de las condiciones de salud y el desempeño laboral en la plataforma de perforación CCDC 37.

Recomendaciones

- Se recomienda a la empresa introducir gradualmente programas formales de higiene del sueño para todos los empleados, cuyo contenido práctico se adapte a los desafíos específicos del trabajo por turnos. Estos programas deben abordar temas como la optimización del entorno del sueño, la exposición controlada a la luz, la nutrición y el manejo del estrés para prevenir el empeoramiento de la latencia del sueño, la duración del sueño y los trastornos de la continuidad del sueño.
- Se propone revisar y reorganizar los modelos de rotación de la jornada de trabajo. Se deberían introducir métodos de rotación progresivos y predecibles que tengan en cuenta los principios cronobiológicos. Esta reorganización debe basarse en el reconocimiento de que los cambios impredecibles o abruptos alteran gravemente los ritmos circadianos de los trabajadores, empeoran los trastornos del sueño y aumentan los riesgos operacionales. Asimismo, se debe fomentar la participación activa de los trabajadores en las evaluaciones periódicas de la organización de turnos con el fin de fortalecer su percepción positiva del clima laboral.
- Se recomienda evaluar la futura implementación del “Plan de Mejora para la Optimización de la Calidad del Sueño y Jornadas de Trabajo” desarrollado en este estudio. Para ello, se comenzará con un programa piloto que permita adaptar las estrategias propuestas a las condiciones reales de operación del ejercicio. Es fundamental apoyar la implementación de mecanismos de evaluación continua que midan el impacto en la calidad del sueño, la percepción de turnos y el desempeño general y adaptar las intervenciones en función de los resultados alcanzados para asegurar su efectividad a largo plazo.

REFERENCIAS

- Ángeles-Castellanos, M., Rojas-Granados, A., Quezada-Martínez, J. R., Arellano-Rivera, E., Ruiz-Jiménez, D. A., Velázquez-Hernández, O. D., & Sánchez-Sánchez, M. (2023). Trastornos circadianos del sueño. *Revista de La Facultad de Medicina (México)*, 66(2), 40–48.
- Arellano, J. (2016). *Trabajo nocturno y salud: Una mirada al futuro laboral*. Instituto Latinoamericano de Salud Laboral.
- Arguelles, R. (2019). Prevalencia de insomnio y características de la población insomne de una zona básica de salud de Mallorca (España). *Atención Primaria*, 51(10). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6930951/>
- Baygi, F., Ghalekhondabi, D., Tavan, H., Saadati, M., Asayesh, H., & Torkaman, M. (2022). Prevalence and determinants of mental health problems among offshore oil platform workers during the COVID-19 pandemic. *BMC Psychiatry*, 22, 74. <https://doi.org/10.1186/s12888-021-03602-0>
- Bazazan, A., Rasoulzadeh, Y., Shiravand, E., Farahani, S., Zoghipaydar, M., & Ghazanfari Nia, T. (2019). Association of fatigue and health-related quality of life with sleep duration in shift workers. *Industrial Health*, 57, 58–64. <https://doi.org/10.2486/indhealth.2018-0103>
- Belingeri, M., Luciani, M., Ausili, D., Paladino, M. E., Di Mauro, S., De Vito, G., & Riva, M. A. (2022). Sleep disorders and night-shift work in nursing students: a cross-sectional study. *La Medicina Del Lavoro*, 113(1), e2022003. <https://doi.org/10.23749/mdl.v113i1.12150>
- Bustamante, S. C. (2022). *Cronobiología del sueño y sus alteraciones en trabajadores con turnos rotativos*. Universidad Nacional de Loja.
- Caballero, C. (2020). Calidad del sueño y prevalencia de insomnio en adultos ecuatorianos. *Revista de Medicina Comunitaria*, 12, 45–58.

- Castillo, B. (2023). Impacto de los turnos de trabajo en la calidad del sueño del personal de enfermería en dos hospitales de tercer nivel de Canarias. *Medicina y Seguridad Del Trabajo*, 68(267). https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2022000200003
- Contreras, A., & Pérez, C. (2021). Insomnio, en busca del tratamiento ideal: fármacos y medidas no farmacológicas. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 32(5), 591–602.
- Correa, U. J., & Medina, A. B. (2024). Trastornos del sueño. *Manual Práctico Para La Detección y El Tratamiento Integral Del Síndrome Metabólico*, 101.
- Cueva, J., & Oña, A. (2012). *Psicología del trabajo y salud ocupacional*. Universidad Central del Ecuador.
- D’Ettorre, G., Pellicani, V., Caroli, A., & Greco, M. (2020). Shift work sleep disorder and job stress in shift nurses: implications for preventive interventions. *La Medicina Del Lavoro*, 111(3), 195–202. <https://doi.org/10.23749/mdl.v111i3.9197>
- Félix Verduzco, R. O., García Hernández, C., & Mercado Ibarra, S. M. (2018). EL ESTRÉS EN EL ENTORNO LABORAL Revisión genérica desde la teoría. *Cultura Científica y Tecnológica*, 0(64 SE-Artículos). <https://erevistas.uacj.mx/ojs/index.php/culcyt/article/view/2481>
- Fernández, C., & Gómez, P. (2023). Comparación de la calidad del sueño entre trabajadores con turnos rotativos y fijos. *Revista Médica Laboral*, 29(1), 15–22.
- Fillat, E. (2020). *Calidad del sueño y presencia de síntomas en médicos que realizan turnos de veinticuatro horas*.
- Flórez, S. Q., & Tabares, G. G. (2021). Ritmos circadianos. *Revista Colombiana*, 7(2), 7–19.
- González, M., & Pérez, L. (2022). La turnicidad como factor determinante en la aparición de insomnio. *Revista de Salud Laboral*, 18(2), 45–52.
- Guevara, M., & García, D. (2022). Calidad del sueño y su relación con el estrés laboral en los trabajadores. *Repertorio de Medicina y Cirugía*, 32(4), 210–217.
- Gutiérrez, A. A., & Gómez, E. B. (2024). Síndrome de desgaste ocupacional en el personal

- de enfermería del área de salud de Parrita, Puntarenas, Costa Rica. *Revista Virtual de La Sociedad Paraguaya de Medicina Interna*, 11(1), 16.
- Harding, E. C., Franks, N. P., & Wisden, W. (2019). The Temperature Dependence of Sleep. *Frontiers in Neuroscience*, 13, 336. <https://doi.org/10.3389/fnins.2019.00336>
- Healthcare, C. (2023). *Trastorno del sueño a causa del trabajo por turnos*. <https://www.cigna.com/es-us/knowledge-center/hw/temas-de-salud/trastorno-del-sueo-a-causa-del-trabajo-por-turnos-uf9956>
- Hernández, A., Rivera, L., & López, M. (2021). Indicadores antropométricos y consumo alimentario del personal de salud según su turno laboral, cronotipo y calidad del sueño. *Revista Ciencias de La Salud*, 19(2), 39–54.
- Khorasaniha, R., Sotoudeh, G., Milajerdi, A., & Khajehnasiri, F. (2022). The relationship between dietary patterns and sleep disorders in shift workers. *Work (Reading, Mass.)*, 73(2), 667–673. <https://doi.org/10.3233/WOR-210516>
- Kleitman, N. (1939). *Sleep and Wakefulness*. University of Chicago Press.
- Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, Appraisal, and Coping*. Springer Publishing Company.
- Ledesma, M. (2020). *Hábitos no saludables en enfermeros según sexo, edad, turnicidad y antigüedad laboral*. Universidad Nacional de Rosario. Facultad de Ciencias Médicas.
- López, J., & Sánchez, R. (2020). Calidad del sueño y adaptación a los turnos rotatorios en técnicos de emergencias sanitarias. *Medicina Del Trabajo*, 66(2), 123–130.
- Ltda., T. (2023). *Estudio sobre salud mental y turnos rotativos en la empresa Triboilgas Ltda.*
- Madero, J. R. (2024). Úlcera péptica gastroduodenal y turnicidad laboral. *Revista Cubana de Salud y Trabajo*, 7(1/2), 7–11.
- Medina, O., Araque, F., Ruiz, L. C., Riaño, M., & Bermudez, V. (2021). Trastornos del sueño a consecuencia de la pandemia por COVID-19. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 37, 755–761.

- Merino Moya, F. de B., Lucena Garcia, S., & García Torrecillas, J. M. (2024). Asociación de alteraciones de la función tiroidea con turnicidad/nocturnidad laboral y antecedentes de patología tiroidea en profesionales sanitarios. *Anales Del Sistema Sanitario de Navarra*, 47(1).
- Monterrosa, A. (2014). Calidad del sueño y rendimiento escolar. *Revista de Salud Pública*, 16(1), 93–100.
- Moscheni, M., & Gili Diez, V. (2021). Ni las personas son una máquina, ni la salud una mercancía. Riesgos psicosociales en el trabajo minero metalífero. *Revista de Ciencias Sociales*, 34(49), 213–235.
- OMS. (2020). Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas de Salud Conexos (CIE-11). *Organización Mundial de La Salud*.
- Ortega, J. S. (2024). Seguridad para el trabajo y salud ocupacional: una revisión sistemática a partir de las normativas, protocolos y sostenibilidad ecuatoriana. *Polo Del Conocimiento*, 9(1), 360–408.
- Oviedo, S. S., Rodríguez, W. E. S., Carlosama, S. T. C., Quinayás, D. Y. I., Ramírez, M. L. A., Mamián, A. Y. M., Peña, C. I. P., & Pino, Á. E. Z. (2021). Factores relacionados con la calidad del sueño y la somnolencia diurna en universitarios del suroccidente colombiano. *Duazary: Revista Internacional de Ciencias de La Salud*, 18(3), 232–246.
- Pallesen, S., Bjorvatn, B., & Waage, S. (2021). Prevalence of Shift Work Disorder: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PubMed*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33833721/>
- Patel, D., Steinberg, J., & Patel, P. (2018). Insomnia in the Elderly: A Review. *Journal of Clinical Sleep Medicine : JCSM : Official Publication of the American Academy of Sleep Medicine*, 14(6), 1017–1024. <https://doi.org/10.5664/jcsm.7172>
- Paz, D. C. B. (2020). Síndrome de burnout y fatiga laboral. *Cienciamatria*, 6(1), 264–294.
- Peña-, I., Nieto, L., Sánchez, D., & Cortés, R. (2019). Relación entre estrés percibido y calidad de sueño en enfermeras de turnos nocturno y rotativo. *Revista Colombiana de Enfermería*, 18(3), 1–17.

- Quintana, A. (2023). Calidad del sueño en trabajadores de la salud durante la pandemia de COVID-19. *Repertorio de Medicina y Cirugía*, 32(4), 210–217.
- Reynolds, A. C., Lechat, B., Melaku, Y. A., Sansom, K., Brown, B. W. J., Crowther, M. E., Wanstall, S., Maddison, K. J., Walsh, J. H., Straker, L., Adams, R. J. T., McArdle, N., & Eastwood, P. R. (2022). Shift work, clinically significant sleep disorders and mental health in a representative, cross-sectional sample of young working adults. *Scientific Reports*, 12(1), 16255. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-20308-2>
- Sáez, L. (2020). *Neurobiología del sueño y la vigilia*. Editorial Médica Panamericana.
- Siegel, J. (2018). *Sleep and Dreaming*. Elsevier.
- Siesquen, A. (2022). *Factores de riesgo psicosocial en policías de una jurisdicción policial de Chiclayo, 2020*.
- Silva, A. (2022). Calidad de sueño, variables personales, laborales y estilo de vida en enfermeros. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 30, e3576.
- Statista. (2023). Encuestados que padecieron trastornos del sueño en los últimos doce meses. In *Statista*. <https://es.statista.com/grafico/29491/encuestados-que-padecieron-trastornos-del-sueno-en-los-ultimos-doce-meses/>
- Torres, Y., & Rodríguez, Y. (2021). Surgimiento y evolución de la ergonomía como disciplina: reflexiones sobre la escuela de los factores humanos y la escuela de la ergonomía de la actividad. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 39(2).
- Uribe Kajat, J., Jiménez de Aliaga, K. M., Vargas Dávila, J. G., Rey de Castro Hidalgo, D. E., Bashualdo Pérez, M. Á., & Geraldo Campos, L. A. (2021). El trabajo remoto y la gestión de las emociones en tiempos de la COVID-19: Una mirada de estudiantes de maestría desde el rol de trabajadores, Lima-Perú (2020). *Industrial Data*, 24(1), 179–199.
- Vallières, A. (2023). Behavioural therapy for shift work disorder improves shift workers' sleep, sleepiness and mental health: A pilot randomised control trial. *PubMed*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38443322/>

Vásquez-Yañez, J., & Guzmán-Muñoz, E. (2021). Calidad de vida, Burnout e indicadores de salud en enfermeras/os que trabajan con turnos rotativos. *Universidad y Salud*, 23(3), 240–247.

Vega, J., Porcel, A. M., Barrientos, S., Romero, J. M., & de Diego, R. (2020). La turnicidad como factor determinante en la aparición de insomnio en población laboral: revisión sistemática. *Revista Española de Salud Pública*, 94, e202007047.

Anexos

Cuestionario de Percepción sobre las Condiciones de los Turnos Laborales en Trabajadores del Taladro CCDC 37

Instrucciones:

Este cuestionario tiene el propósito de evaluar su percepción sobre las condiciones de los turnos laborales (duración, horarios, rotación y descansos) que actualmente cumple en el taladro de perforación CCDC 37.

Le solicitamos que responda cada afirmación de acuerdo a su experiencia personal.

Escala de respuesta:

- 1 = Totalmente en desacuerdo
 - 2 = En desacuerdo
 - 3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - 4 = De acuerdo
 - 5 = Totalmente de acuerdo
-

Dimensiones e Ítems

1. Calidad del descanso proporcionado por el turno

1. **La duración de mis turnos laborales en el taladro me permite descansar adecuadamente entre jornadas.**
 2. **Los horarios asignados en mi turno facilitan que pueda alcanzar un sueño reparador.**
-

2. Adaptación a la rotación de turnos

3. **Me adapto fácilmente a los cambios de turno (de día a noche o viceversa) en mi labor en el taladro.**

4. **La rotación de turnos en el taladro altera negativamente mi rutina habitual de sueño.**
-

3. Fatiga y cansancio derivados de las condiciones del turno

5. **Las jornadas laborales en el taladro me generan sensación frecuente de cansancio físico.**
 6. **La distribución de los turnos incrementa mi sensación de agotamiento durante las actividades laborales.**
-

4. Oportunidades de recuperación y calidad de los descansos asignados

7. **Los tiempos de descanso ofrecidos durante mi turno son suficientes para recuperar mi energía.**
 8. **Entre un turno y otro dispongo de tiempo suficiente para lograr un sueño adecuado.**
-

5. Satisfacción con la estructura y gestión de los turnos

9. **Estoy satisfecho(a) con la estructura actual de los turnos asignados en el taladro.**
 10. **Considero que la gestión de turnos laborales favorece mi bienestar físico y mental.**
-

Sistema de puntuación

Detalle	Valor
Total de ítems	10

Detalle	Valor
----------------	--------------

Puntaje mínimo total	10 puntos
----------------------	-----------

Puntaje máximo total	50 puntos
----------------------	-----------

Puntaje por dimensión	De 2 a 10 puntos
-----------------------	------------------

Interpretación del puntaje total

Rango	Interpretación
--------------	-----------------------

10-19 puntos	Percepción muy negativa sobre las condiciones de los turnos
--------------	---

20-29 puntos	Percepción negativa
--------------	---------------------

30-39 puntos	Percepción moderadamente positiva
--------------	-----------------------------------

40-45 puntos	Percepción positiva
--------------	---------------------

46-50 puntos	Percepción muy positiva
--------------	-------------------------

ANEXO 1: Instrumento utilizado - Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI)

El presente cuestionario corresponde al Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI) utilizado en la investigación, aplicado para evaluar la calidad del sueño de los trabajadores del taladro de perforación CCDC 37 durante el último mes. Por favor, responda considerando su experiencia reciente.

Escala de respuestas para ítems de frecuencia:

- 0 = Nunca en el último mes
- 1 = Menos de una vez por semana
- 2 = Una o dos veces por semana
- 3 = Tres o más veces por semana

Sección A: Horarios de sueño

1. ¿A qué hora usualmente se acuesta a dormir?
2. ¿Cuánto tiempo (en minutos) tarda en quedarse dormido(a) cada noche?
3. ¿A qué hora se despierta normalmente en la mañana?
4. ¿Cuántas horas reales de sueño obtiene habitualmente por noche?

Sección B: Dificultades para dormir

5. No poder dormirse en 30 minutos.
6. Despertarse en medio de la noche o muy temprano.
7. Tener que levantarse para ir al baño.
8. No poder respirar bien durante el sueño.
9. Tos o ronquidos fuertes.
10. Sentir frío durante el sueño.
11. Sentir calor durante el sueño.
12. Tener sueños desagradables.

13. Dolor que le impide dormir bien.

Sección C: Uso de medicación para dormir

14. ¿Con qué frecuencia ha tomado medicación para dormir durante el último mes?

Sección D: Consecuencias diurnas

15. ¿Con qué frecuencia ha tenido dificultad para mantenerse despierto/a mientras conduce, come o realiza actividades sociales?

16. ¿Con qué frecuencia ha tenido dificultades para mantenerse motivado/a durante el día?

Sección E: Calidad subjetiva del sueño

17. ¿Cómo calificaría su calidad general de sueño durante el último mes?

0 = Muy buena / 1 = Buena / 2 = Mala / 3 = Muy mala

Sección F: Impacto en la vida diaria

18. ¿Qué tanto los problemas de sueño han afectado su vida diaria?

0 = No afecta / 1 = Afecta levemente / 2 = Afecta moderadamente / 3 = Afecta severamente

Sección G: Observaciones externas

19. ¿Alguien le ha mencionado que tiene problemas de sueño? (Sí / No)