

RESUMEN ANALÍTICO DE INVESTIGACIÓN

-RAI-

AFECTACIONES EN LA SALUD DE TRABAJADORES DEL SECTOR HIDROCARBUROS QUE LABORAN TURNOS NOCTURNOS EN EL CPF CUIPAGUA DEL MUNICIPIO DE AGUAZUL.

MELO, Liliana

PALABRAS CLAVE

Trabajo nocturno, Trabajadores, Salud, Afectaciones, Consecuencias, Vitalidad

DESCRIPCIÓN

Se trata de una investigación aplicada, cuyo objetivo fue establecer las afectaciones de la salud de los trabajadores de la empresa Stork Masa Technical Services Holding B.V, que prestan los servicios de mantenimiento en el CPF Cuiaguá, por la rotación de turnos en el sector hidrocarburos.

Implementado el Cuestionario de Salud SF-36, el cual proporciona un método eficiente y psicométrico sólido que permite medir el estado de salud, desde el punto de vista del trabajador, este se llevó a cabo en una muestra causal de 10 personas, donde se evaluaron ocho (8) dimensiones o escalas: función física, rol físico, dolor corporal, salud general, vitalidad, función social, rol emocional, salud mental y evolución declarada de la salud. Los ítems y escalas del SF-36 están estandarizados de forma que a mayor puntuación mejor es el estado de salud, es decir excelente, muy buena, buena, regular y mala.

Los resultados permitieron verificar que una de las afectaciones de salud de los trabajadores es la presencia de dolor corporal, el cual genera problemáticas en el desarrollo de actividades laborales y cotidianas, lo evidenciado es que los trabajadores que más presentan los puntajes bajos respecto a la escala evaluada, son aquellos que llevan entre 4, 5 y 8 años en el turno actual, es decir turnos rotativos catorce (14) - siete (7), (7 días continuos turno diurno, 7 días turno nocturno y 7 días de descanso), con horario laboral de 6:00 a las 18:00 y de las 18:00 a las 6:00.

Una variable que se pudo corroborar es que no solo, los trabajadores con mayor edad, son necesariamente los que más presentan afectaciones a la salud, se visualizaron las edades de los trabajadores con problemática de salud general y dolor corporal las cuales oscilan entre 33 y 37 años.

Independientemente de la exigencia y /o afectaciones que puedan llegar a generar los turnos

rotativos del sector industrial, se debe resaltar que la mayoría de los trabajadores manifestaron tener un rol emocional y una salud mental muy buena o excelente, lo que garantiza una estabilidad emocional, un mayor rendimiento y seguridad en los trabajos desempeñados.

FUENTES

Las fuentes consultadas fueron:

12 Influencia y análisis de los efectos del trabajo nocturno.

8 Turnos rotativos efectos en la salud física y psicológica

1 Conceptos básicos en salud laboral

1 Contratación y aspectos laborales en el sector hidrocarburos Colombiano

CONTENIDO

Con esta investigación se quiso identificar las afectaciones presentadas en trabajadores del sector hidrocarburos, que se encuentran expuestos a turnos nocturnos, evaluando desde su punto de vista su estado de salud, con la implementación del Cuestionario SF-36, que contiene preguntas estandarizadas para respuestas estandarizadas, con una puntuación de valoración establecida para cada escala o dimensión. **El trabajo.** Según, Federico Engels, con su teoría de trabajo como humanización plantea que el trabajo ha propiciado el desarrollo del hombre, la ejecución de diversas actividades que satisfacen sus necesidades, es el medio por el cual este crece, se hace cada vez más humano, perfecciona sus facultades y habilidades, transforma su medio, y permite la evolución de la sociedad (Feo, 2007, p.17). **Salud.** La organización Mundial de la Salud (OMS) define la salud como “un completo estado de bienestar en los aspectos físicos, mentales y sociales” y no solamente la ausencia de enfermedad. Esta definición forma parte de la Declaración de Principios de la OMS desde su fundación en 1948. La regulación actual del trabajo en Colombia, se encuentra contenido en el Código Sustantivo de Trabajo (2011), autorizado por el Ministerio de Protección Social, el cual tiene como objeto lograr la justicia en las relaciones que existen entre empleadores y trabajadores, dentro de un espíritu de coordinación económica y equilibrio social. **La Ley 1846 de 2017**, por medio de la cual se modifican los artículos 160 y 161 del Código

Sustantivo de Trabajo y se dictan otras disposiciones. **Objetivos.** Establecer la afectación de la salud de los trabajadores por la rotación de turnos en el sector hidrocarburos. **Objetivos específicos.** 1. Revisar estudios previos para establecer los efectos que se desarrollan por la rotación de turnos en la salud de trabajadores del sector hidrocarburos. 2. Caracterizar los efectos a nivel de salud física y psicológica asociada a los turnos nocturnos. 3. Conocer las percepciones del estado de la salud física y psicológica de los trabajadores del CPF Cupiagua. 4. Generar recomendaciones de acuerdo con los hallazgos de la investigación **Hipótesis de investigación.** Los trabajadores que realizan turnos nocturnos se encuentran más expuestos a sufrir enfermedades físicas y psicológicas. **Hipótesis Nula.** Los trabajadores que realizan turnos nocturnos No se encuentran expuestos a sufrir enfermedades físicas y psicológicas. **Hipótesis Alternativa.** Los trabajadores que realizan turnos nocturnos se encuentran expuestos a sufrir enfermedades diferentes a las físicas y Psicológicas. **Diseño** utilizado en el presente estudio es el descriptivo transversal. **Variables de estudio.** Variable sociodemográficas, variable de turnicidad y variable estado de salud

METODOLOGÍA

Se realizó una investigación cuantitativa de tipo descriptivo no experimental, esta toma como punto de partida la deducción, en base a análisis de variables.

El método de muestreo utilizado, corresponde a no probabilístico (Causal o Incidental), el cual consistió en seleccionar la muestra más representativa, utilizando un juicio subjetivo y en función de la investigación realizada.

La muestra estuvo constituida por 10 personas (trabajadores) de la empresa Stork Masa Technical Services Holding B.V del área operativa, quienes prestan los servicios de mantenimiento industrial en el CPF CUPIAGUA del Municipio de Aguazul, Casanare, que hubiesen manifestado su consentimiento de participación en el estudio y voluntad de diligenciar el Cuestionario de Salud SF-36 .

CONCLUSIONES

Con el desarrollo de esta investigación, se revisaron diferentes estudios de autores con temas relacionados a la afectación de la salud de trabajadores por la rotación de turnos, incluyendo el turno nocturno, es importante mencionar que solo 10% de las consultas bibliográficas tienen enfoque

en el sector hidrocarburos, ya que el 90% está dirigido entre los sectores de salud y vigilancia.

Durante el estudio realizado con los trabajadores de la empresa **STORK TECHNICAL SERVICES HOLDING B.V** del área operativa, quienes son los encargados del servicio de mantenimiento en el CPF CUPIAGUA, con tipo de turno rotativo, incluyendo el turno nocturno, se caracterizaron los efectos más relevantes a nivel de salud física y psicológica asociada, como son la presencia de dolor corporal, limitaciones de salud general y problemáticas de salud mental (depresión, ansiedad y control de la conducta emocional) con puntuación media baja de 31 a 60, determinando un estado de salud regular del 40% de los trabajadores del sector hidrocarburos, en las tres escalas evaluadas mediante el Cuestionario de Salud SF-36.

Teniendo en cuenta los resultados durante la investigación realizada, se pudo conocer la percepción del estado de la salud física y psicológica de los trabajadores del CPF Cupiagua, expuestos a turnos rotativos, incluyendo el turno nocturno, para lo cual manifestaron el 41,25% tener una percepción de su salud buena, así mismo, el 28,75% de los trabajadores una salud muy buena, el 23,75% trabajadores una percepción de su salud excelente y finalmente, el 6,25% de los trabajadores una percepción de su salud regular.

Para futuras investigaciones, es importante implementar instrumentos que no solo permitan evaluar el estado de la salud de los trabajadores, sino también las consecuencias presentadas por los turnos nocturnos como son: cambios en la alimentación, trastornos de sueño, síndrome de la fatiga crónica, sintomatología depresiva, efectos fisiológicos, psíquicos y sociales, tiempo libre, ambiente, entre otros, que permitan prevenir posibles enfermedades laborales.

ANEXOS

El informe contiene un anexo con el Cuestionario de Salud SF-36 (versión 2), adaptado por J. Alonso y Cols 2003, contiene 36 ítems, formados por ocho (8) dimensiones.

**AFECTACIONES EN LA SALUD DE TRABAJADORES DEL SECTOR
HIDROCARBUROS QUE LABORAN TURNOS NOCTURNOS EN EL CPF CUPIAGUA
DEL MUNICIPIO DE AGUAZUL.**

MELO LILIANA

AUTORA

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA UNITEC
ESCUELA DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL
TRABAJO**

AGUAZUL, CASANARE. MAYO 2020

**AFECTACIONES EN LA SALUD DE TRABAJADORES DEL SECTOR
HIDROCARBUROS QUE LABORAN TURNOS NOCTURNOS EN EL CPF CUPIAGUA
DEL MUNICIPIO DE AGUAZUL.**

GONZÁLEZ EDGAR

DIRECTOR

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA UNITEC
ESCUELA DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL
TRABAJO**

AGUAZUL, CASANARE. MAYO 2020

Tabla de Contenido

Introducción	10
Planteamiento del Problema	11
Pregunta de Investigación	13
Justificación	14
Objetivos	16
Objetivo General	16
Objetivo Específicos	16
Marco Referencial	17
Marco Legal	25
Marco Teórico	27
Hipótesis	35
Marco Metodológico	37
Resultados	50
Conclusiones	68
Discusión	70
Recomendaciones	72
Referencias	73
Anexos	76

Lista de Tablas

Tabla 1. Ajuste fórmulas para puntuar y transformar las escalas.....	60
Tabla 2. Resultados recodificación ítems evaluados.....	61
Tabla 3. Categorías de puntuación – Evaluación salud actual.....	62

Lista de Figuras

Figura 1. Localización general del CPF Cupiagua	41
Figura 2. Resultados en porcentaje del área de influencia.....	52
Figura 3. Resultados en porcentaje variable sexo.....	52
Figura 4. Resultados variable edad	53
Figura 5. Resultados variable estado civil	53
Figura 6. Resultados variable ocupación pareja.....	54
Figura 7. Resultados variable No. Hijos	54
Figura 8. Resultados variable estudios realizados	55
Figura 9. Resultados variable horario laboral	55
Figura 10. Resultados variable No. Años trabajados turno actual	56
Figura 11. Resultados evolución declarada de la salud	62
Figura 12. Resultados función física (PF).....	63
Figura 13. Resultados rol físico (RP).....	63
Figura 14. Resultados dolor corporal (BP).....	64
Figura 15. Resultados salud general (GH).....	65
Figura 16. Resultados vitalidad (VT).....	65
Figura 17. Resultados función social (SF) - Rol emocional (RE).....	66
Figura 18. Resultados salud mental (MH).....	67

Resumen

Los turnos rotativos, incluyendo el turno nocturno, influyen significativamente en la salud de los trabajadores del sector hidrocarburos. Se realizó una investigación usando el instrumento Cuestionario de Salud SF-36, que contiene 36 ítems, formado por ocho escalas que evalúan función física, rol físico, dolor corporal, salud general, vitalidad, función social, rol emocional y salud mental; éste proporciona un método exhaustivo, eficiente y psicométrico sólido que permite medir el estado de salud, desde la percepción del trabajador, puntuando preguntas estandarizadas a respuestas estandarizadas, este se desarrolló con una muestra de 10 trabajadores del área operativa de la empresa Stork Technical Services Holding B.V, quienes son los encargados de la prestación de servicios de mantenimiento en el CPF Cupiagua del Municipio de Aguazul, Casanare; los resultados obtenidos fueron percepción del estado de salud de los trabajadores regular, buena, muy buena y excelente, así mismo las afectaciones encontradas fueron dolor corporal, limitaciones de salud general y problemáticas de salud mental.

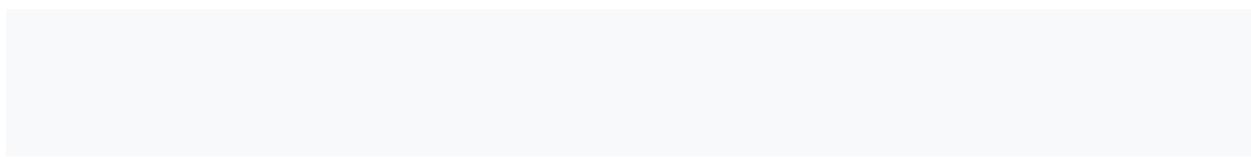
Palabras clave: Trabajo nocturno, Trabajadores, Salud, Afectaciones, Consecuencias, Vitalidad

Abstract

Rotating shifts, including night shifts, have a significant impact on the health of workers in the hydrocarbons sector. Research was conducted using the SF-36 Health Questionnaire instrument, containing 36 items, consisting of eight scales that evaluate function physical, role physical, pain bodily, health general, vitality, function social, role emotional and health mental,

this provides a comprehensive, efficient and robust psychometric method that allows to measure the health status, from the point of view of the worker, scoring standardized questions to standardized answers, this was carried out in a sample of 10 workers in the operational área of the Company Stork Technical Services Holding B.V, who are in charge of providing maintenance services in the CPF Cupiagua of the Municipality of Aguazul, Casanare; the results obtained were perception of the status health of the workers regular, good, very good and excellent, likewise the affectations found were pain bodily, health general limitations and health mental problems.

Keywords: Night work, Workers, Health, Affectations, Consequences, Vitality



Introducción

La gran mayoría de la sociedad actual dedica o invierte su tiempo en la realización de algún trabajo. Hoy en día el trabajo no es solo una actividad dirigida a ganar dinero, sino que constituye una parte fundamental del ser humano, que fortalece su identidad, al sentirse útil y que puede contribuir en el desarrollo de un mejor país. La realización de un trabajo es, hoy por hoy imprescindible para integrarse en el medio sociocultural, para ser aceptado por los demás como un sujeto de pleno derecho y para conquistar la libertad personal a través de la independencia económica (Fernández-Montalvo, 1998).

El ambiente en el que se desempeñe un puesto de trabajo influye significativo en el rol emocional y salud mental del trabajador. El control, las exigencias del puesto y las capacidades de la persona que lo desempeña, las relaciones interpersonales, el salario y la seguridad física son aspectos trascendentales que ejercen una gran influencia sobre el bienestar psicosocial. El grado en que un empleo reúna estos elementos está fuertemente asociado al grado de satisfacción personal y de salud mental de trabajadores (Fernández-Montalvo y Garrido, 1999).

Es importante conocer la problemática y consecuencias que se originan en la realización de un trabajo, el cual tiene establecido un horario laboral nocturno, donde se identifica de acuerdo a estudios realizados durante el tiempo, de las afectaciones negativas en la salud de los trabajadores, en este caso específicamente del sector hidrocarburos, convirtiéndose a largo plazo en una enfermedad laboral silenciosa que afecta la estabilidad emocional y la salud en diferentes factores.

Planteamiento del Problema

El organismo de los seres humanos, está naturalmente preparado para realizar actividades de día y descansar de noche. Por este motivo, durante la noche disminuyen las aptitudes físicas y mentales de las personas y mantenerse despiertos y realizando una actividad que requiera concentración, supone un mayor esfuerzo del que necesitarían durante el día para hacer lo mismo (Salabert, 2019).

Es importante investigar sobre los riesgos a la salud física, mental y bienestar que se presentan en lo trabajadores del sector hidrocarburos, específicamente en el área operativa industrial, que realizan turnos nocturnos durante su jornada laboral, teniendo en cuenta que se ven alterados diferentes aspectos de la cotidianidad de la persona y por consiguiente se va deteriorando su salud.

Es transcendental conocer las diferencias entre trabajar de día a trabajar de noche, el cuerpo humano se ve expuesto a un cambio en su metabolismo por tiempos cortos, sabiendo que el turno de noche se realiza por siete días y después se cambia al turno diurno, obligando al organismo a reaccionar y volver a acondicionarse de acuerdo a las necesidades; así mismo es notorio que el cuerpo humano no descansa de la misma manera de día, que de noche, teniendo en cuenta que la persona llega a dormir sobre las 7:00 hasta las 16:00, encontrando factores negativos como: ruido de los vecinos, tránsito de automotores, calor excesivo, iluminación, ventas informales y llamadas telefónicas, entre otras, que hacen que la persona no pueda conciliar el sueño en el día,

de la misma manera que en la noche, por lo tanto no descansa las horas necesarias para recuperar su mente y cuerpo del agotamiento.

Otras de las afectaciones propias de los cambios de turnos, es la mala alimentación del trabajador, puesto que así como pierden horas de sueño, pierden el apetito y se ve alterado el horario de tomar los alimentos, es aquí donde los trabajadores presentan problemas de gastritis, colon irritable y hasta cáncer de estómago, el problema radica en que las empresas no garantizan una alimentación saludable y constante en los turnos nocturnos, de esta manera obligando al personal a llevar alimentos conocidos como chatarra entre los que están: empanadas, hamburguesas, chorizos, arroz chino, pollo frito y paquetes, los cuales son consumidos sobre las 14: 00, que es la hora donde les da ansiedad de comer, puesto para el organismo humano, es como si fuese el desayuno, el primer alimento del día, evidenciando posibles problemas de sobre peso, puesto que las personas tienen un desorden alimenticio y no realizan el ejercicio al que están acostumbrados cuando tienen turnos diurnos.

Es diferente la concentración y desempeño laboral de día, que de noche, en muchas ocasiones los trabajadores en su turno de noche no pueden tomar un descanso que les permita recuperar fuerzas para seguir con las actividades planeadas, llevándolos en ocasiones a tener inconvenientes en el ejercicio de sus tareas y ocasionando casi accidentes o accidentes de trabajo.

Desde hace años diversos estudios, desde diferentes organismos como la Organización Internacional del Trabajo- OIT, la Organización Mundial de la Salud-OMS y la Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo –AESST, vienen demostrando que trabajar turnos de

noche tiene consecuencias negativas para la salud de las personas, especialmente si el trabajador tiene este turno durante mucho tiempo.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) estima que un trabajador envejecerá prematuramente cinco años por cada 15 años que permanezca en horario de trabajo nocturno. Aunque las alteraciones a la salud se comiencen a manifestar después de los 5 o 10 años de laborar turno nocturno, la disminución del rendimiento del trabajador es notoria durante el paso de los años por diferentes molestias desde cansancio, desconcentración, desaliento, entre otras, por la exigencia al horario.

Pregunta de Investigación

¿Cuáles son las afectaciones generadas por la rotación de turnos en la salud de los trabajadores del CPF Cupiagua?

Justificación

En Colombia una de las actividades económicas principales está basada en la explotación y producción petrolera, este sector ha sido catalogado como un negocio en crecimiento paulatinamente, el cual dio origen a la Empresa Colombiana de Petróleos, ECOPETROL S.A en el año 1951 (Reyes, 2015). El volumen de contratación en el sector es muy alto y existe un sinnúmero de empresas vinculadas, que pueden dividirse en: empresas petroleras, prestadoras de servicios petroleros y prestadores de servicios transversales, estas son las encargadas de contratar la mano de obra calificada y mano de obra no calificada para la ejecución de actividades. Este personal vinculado al sector, es contratado mediante un sistema no muy común en la economía colombiana, la contratación por obra o labor. Esta predomina en un 90% de los contratos laborales firmados para las actividades petroleras; el otro 10% está conformado por contratos a término fijo y a término indefinido.

El sector hidrocarburos se manejan turnos (5 – 2) es decir trabajan de lunes a viernes y descansan fines de semana con horario de ingreso de 7:00 y salida a las 17:00, específicamente para el área administrativa. Para el área operativa se manejan turnos (14 – 7), es decir siete días turno de día, siete días turno de noche y descansan 7 días, con un horario laboral de 6:00 a las 18:00 y de las 18:00 a las 6:00.

Es importante identificar los horarios y turnos establecidos en la organización **STORK TECHNICAL SERVICES HOLDING B.V** para sus empleados, para estudiar y evaluar los comportamientos durante el desarrollo de las actividades de acuerdo al turno que se encuentren

laborando, es muy diferente trabajar de día, que trabajar de noche, lo que requiere para el personal que se encuentra cubriendo el turno nocturno una mayor exigencia de la visión, concentración, alteraciones en horas de sueño y alimentación, lo cual a largo plazo generara un deterioro físico y psicológico al trabajador. Día tras días por las necesidades económicas y ofertas laborales con rotación de turnos, como los mencionados anteriormente.

Son muy pocas las personas que se niegan a tomar dicho trabajos en estas condiciones, teniendo en cuenta que es uno de los sectores con mayor contratación y mejores salarios devengados, es cuando se puede establecer que se cambia salud por dinero, debido a las ofertas tentativas presentadas por el sector hidrocarburos; así mismo, teniendo en cuenta que el trabajar de noche genera un mayor recargo laboral de ingresos económicos, comparado con los ingresos del turno diurno.

Sin embargo, es aquí donde se identifican las afectaciones a corto y largo plazo que se presentan en las personas al trabajar en horarios antinaturales o producto de cambios radicales que puede exponer el cuerpo a múltiples enfermedades, que van más allá de los trastornos de sueño y llegan a cáncer, hasta graves problemas psicológicos y metabólicos; Aunque otras investigaciones han comprobado que hay personas que se adaptan mejor a trabajar por la noche que otras, los estudios señalan puntualmente las consecuencias de alterar los ritmos circadianos, que son los relojes internos del cuerpo.

Objetivos

Objetivo General

Establecer la afectación de la salud de los trabajadores por la rotación de turnos en el sector hidrocarburos.

Objetivos Específicos

- Revisar estudios previos para establecer los efectos que se desarrollan por la rotación de turnos en la salud de trabajadores del sector hidrocarburos.
- Caracterizar los efectos a nivel de salud física y psicológica asociada a los turnos nocturnos.
- Conocer las percepciones del estado de la salud física y psicológica de los trabajadores del CPF CUIAGUA.
- Generar recomendaciones de acuerdo con las observaciones de la investigación.

Marco Referencial

Antecedentes Investigativos

Se realizó la búsqueda de investigaciones nacionales e internacionales referente al tema de afectaciones que se presentan a la salud de los trabajadores por la rotación de turnos, encontrando lo siguiente:

Antecedentes Nacionales.

Feo (2007), realizó su trabajo de grado en relación al tema “Influencia del trabajo por turnos en la salud y en la vida cotidiana, el cual tuvo como objetivo general describir como el trabajo por turnos afecta la salud y vida cotidiana, es por esto que realizan la comparación entre las ventajas y desventajas para los trabajadores y sus empleadores de acuerdo a lo mencionado por la Organización Internacional del Trabajo, para las que están las ventajas: mayor aprovechamiento de los equipos al extender el tiempo de operación, incremento en las cantidades producidas para suplir la alta demanda, operación efectiva de procesos de operación continua y semicontinua, uso óptimo de energía y otros recursos durante la noche y periodos inactivos. Desventajas: costos administrativos adicionales resultantes de tener más trabajadores, dificultad de tener una supervisión adecuada (especialmente en el turno nocturno), aumento de los costos individuales por persona, relacionados con los recargos nocturnos y festivos, efectos potenciales negativos en la seguridad y salud del sitio de trabajo (especialmente en el turno nocturno).

Dentro de los riesgos físicos identificados durante el estudio están calidad de sueño, trastornos gastrointestinales, trastornos cardiovasculares, trastornos reproductivos, así mismo identificaron

los riesgos a la salud mental, efectos en la vida familiar, efectos en las relaciones sociales y efectos en el desempeño. La metodología empleada fue fundamentada en la revisión bibliográfica, selección y análisis de los estudios de investigación disponibles sobre el tema desde el año 2000, que respondieran a los objetivos planteados; finalmente llegaron a concluir que el trabajo por turnos, ha sido motivo de preocupación desde hace más de 50 años, pero los resultados encontrados, no va más allá de descripciones y caracterizaciones de la problemática. Ante esta situación, surge una nueva inquietud respecto a los esfuerzos que han hecho las entidades gubernamentales, las empresas y los propios trabajadores para mejorar las condiciones laborales respecto a los sistemas de trabajo. En general no se encuentran propuestas concretas que guíen el planteamiento de estrategias eficaces para la minimización de los diferentes efectos en la vida cotidiana de los individuos que trabajan por turnos.

Los autores **Pérez, Ibáñez y Munévar (2012)**, mediante su estudio titulado “Alteración de la atención y concentración de estudiantes de medicina que realizan turnos de noche”, tuvo como objetivo principal determinar el cambio en el nivel de atención en estudiantes de medicina que realizan turnos de noche y su relación con privación de sueño. La metodología empleada fue la realización de un estudio analítico observacional de cohorte longitudinal, con tres etapas de medición a 180 estudiantes de Medicina de la Universidad del Rosario, que evaluó atención selectiva y concentración mediante la aplicación de la prueba d2, validada internacionalmente para tal fin. Se estudiaron 180 estudiantes, 115 mujeres, 65 hombres, entre los 18 y 26 años (promedio 21). Al inicio del estudio dormían en promedio 7,9 horas, cifra que se redujo a 5,8 y 6,3 en la segunda y tercera etapa respectivamente. Finalmente de acuerdo a la investigación concluyeron que la privación del sueño (PS), con períodos de sueño menores a 7,2 horas,

impactan de manera importante la atención selectiva, la concentración, las funciones psicomotoras, el lenguaje y el estado de ánimo.

Las autoras **Vásquez, Jaramillo, Gaviria, Martínez (2015)**, en su estudio titulado “Trabajo durante la noche y alteraciones en la melatonina en trabajadoras expuestas: revisión de la evidencia reciente” establecieron como objetivo general, evaluar la evidencia reciente acerca de la relación entre el trabajo durante el turno de la noche y la desregulación en los niveles de melatonina en trabajadoras que realizan sus labores en esta modalidad. La metodología usada fue mediante la búsqueda bibliográfica de artículos científicos, publicados en los últimos 10 años, en idioma inglés, en las bases de datos Pubmed y Ovid de estudios observacionales que evaluaran la asociación entre el trabajo por turnos y las alteraciones en la síntesis de melatonina en trabajadoras de sexo femenino, expuestas a las horas de trabajo nocturno. Para la obtención de resultados se seleccionaron nueve estudios que evaluaban los niveles de melatonina y el trabajo nocturno en trabajadoras de sexo femenino. En cuatro de los estudios analizados se logró observar una disminución en los niveles de melatonina en las trabajadoras del turno de la noche, en los cinco estudios restantes, las diferencias no fueron estadísticamente significativas, algunos de ellos proveen explicaciones potenciales para la ausencia de relación estadística. Llegando a la conclusión que no existe un número suficiente de estudios, con tamaños de muestra importantes y que comprendan la gran heterogeneidad de la exposición a la luz durante la noche para establecer una conclusión acerca de los niveles de melatonina en trabajadoras en el turno de la noche.

Los autores **Ariza, Beltrán y Montaña (2018)**, en su estudio titulado; “ Efectos en la salud física y psicológica de trabajadores del sector salud de Centroamérica y Suramérica, expuestos a

la rotación de turnos y jornadas extensas de trabajo” tuvo como objetivo general realizar la revisión documental del periodo comprendido entre el año 1997 y el año 2017, relacionados con los efectos en la salud física y psicológica de los trabajadores del sector salud asistencial, asociado a turnos rotativos y jornadas extensas de trabajo, para Centro y Latino América. La metodología utilizada fue la técnica de recolección de información, el análisis documental de medios impresos, internet y videos según Hernández, Fernández y Baptista (2014); los autores de acuerdo al estudio realizado concluyeron que las principales afectaciones físicas a las personas expuestas están asociadas a alteraciones del ciclo del sueño y la generación de problemas gastrointestinales.

Los autores **Avendaño, Camargo y Araque (2018)**, del estudio titulado “Efectos en la salud derivados de cambios en las condiciones de iluminación artificial en trabajadores: una revisión sistemática” tuvo como objetivo realizar una revisión de la literatura disponible a fin determinar los efectos en la salud derivado de cambios en los sistemas de iluminación artificial interior en ambientes de trabajo. La metodología desarrollada por los autores fue mediante la revisión empleando motores de búsqueda especializados como Pubmed, Medline, Taylor & Francis y ScienceDirect para un periodo de diez años (2007 al 2017), llegando a las conclusión que la evidencia solo permitió establecer efectos de tipo visual asociado a los criterios de calidad y cantidad de iluminación artificial interior, el cumplimiento de los mínimos niveles de iluminación mantenida no corresponde a la única variable para evaluar la iluminación interior, se han de considerar factores de uniformidad, diversidad y destello como criterios mínimos de valoración. Factores de confusión no permiten establecer una relación clara entre la exposición a iluminación y alteraciones en el ciclo circadiano y la producción de melatonina y otros efectos en la salud documentados por la literatura. Por lo tanto es necesario adelantar estudios que

correlacionen el impacto de nuevas tecnologías de iluminación en asocio con los efectos potenciales de radiación no visible y efectos en la salud.

Antecedentes Internacionales.

Los autores **Durand y Rey (2004)**, en su artículo científico denominado “Hábitos y trastornos de sueño en rotadores de turnos de trabajo en una fábrica de bebidas” tuvieron como objetivo explorar frecuencia, hábitos y trastornos del sueño en población laboral que realiza trabajo por turnos. El diseño utilizado fue observacional, descriptivo de tipo transversal realizado en octubre 2001. El método utilizado durante el estudio fue un cuestionario validado, autoadministrado, voluntario. El 22% (88) participó en el estudio, edad $x=42\pm 7,4$ [23-65] años; 47,7% realizaba turnos rotativos de 8 horas y el resto trabajaba sólo de día; 8% mujeres. El presente estudio demostró que la población evaluada duerme poco y tiene altas frecuencias de insomnio y somnolencia. El promedio de horas de sueño no difiere mucho de la que emplea el adulto varón en EEUU; sin embargo, encontraron que trabajadores No Rotativos (NR) dormían 30 minutos menos y presentaban más somnolencia de los Rotativos.

Los autores **Ruiz, Cifuentes, Segura, Chavarría y Sanhueza (2010)**, de acuerdo a su artículo científico “Estado Nutricional de trabajadores bajo turnos rotativos o permanentes” analizaron que las restricciones del sueño predisponen a padecer, a largo plazo malnutrición por exceso y enfermedades crónicas no transmisibles, donde el objetivo principal fue estudiar la influencia del turno laboral sobre estado nutricional, perfil lipídico y glicemia en ayuno. Estudio exploratorio del tipo de serie de casos, 47 reclutados; 31 turnos rotativos (día y noche), y 16 turno permanente (día). La evaluación nutricional se efectuó mediante el IMC, la circunferencia cintura-cadera y los pliegues tricípital, bícípital, subescapular y supriliaco. Se estudiaron las

horas sueño mediante un registro semanal, la ingesta dietética por encuesta de recordatorio de 24 horas. Se determinó el colesterol total, c-HDL, c-LDL, triglicérido-dos séricos y glicemia. La muestra estuvo representada en un 87% mujeres y 13% por hombres, cuya mediana de edad fue de 38,7 años [19,0] y 44,7[25,2] ($p=0,420$) en turno rotativo y permanente, respectivamente. El turno rotativo no mostró diferencias significativas respecto al turno permanente en los parámetros antropométricos a excepción, del pliegue subescapular que fue significativamente superior ($p=0,032$), respecto a ingesta de macronutrientes, perfil lipídico y glicemia tampoco mostró diferencias significativas ($p \geq 0,05$). La prevalencia del estado nutricional en el turno rotativo fue en 35,4% normal, en 45,1% sobrepeso y en 19,5% obesidad, y turno permanente: 43,7% normal y 56,3% sobrepeso. Mediante este estudio llegaron a la conclusión, que los funcionarios del turno rotativo y permanente no mostraron diferencias significativas entre las variables estudiadas, a excepción del pliegue subescapular que fue significativamente mayor en el turno rotativo, lo que podría asociarse a la distribución de la grasa predominantemente central.

Serra (2013), en su artículo científico, denominado “Trabajo de turnos, privación de sueño y sus consecuencias clínicas y médico legales” donde establece cuales con los efectos negativos en la rotación de turnos, entre los que identificaron: trastorno de sueño, privación de sueño, accidentalidad, consecuencias metabólicas y endocrinas, consecuencias inmunológicas e inflamatorias, riesgo vascular, riesgo de cáncer, embarazo de alto riesgo y manejo. Durante el estudio se estableció que la evidencia científica en número y calidad en relación a las consecuencias que pagan quienes realizan labores en turno, especialmente rotativo y nocturno. No solo a nivel nacional sino mundial hay mucho que hacer al respecto por proteger a estos trabajadores. Hay medidas inmediatas que se podrían tomar como evitar que mujeres embarazadas realizaran trabajo en turno, pero antes de limitar edades para desempeñarse, etc.,

falta mucho aun por aclarar. Así mismo dan recomendaciones claras; quienes realizan trabajo en turnos deben estar atentos aún a los factores de riesgo vasculares y de salud en general y procurar estilos de vida más saludables (alimentación, ejercicio, etc.) en lo posible, es ideal que se realicen tamizajes de salud (controles preventivos periódicos) a estos trabajadores y deben recibir educación sobre sintomatología cardio o cerebrovascular en modo de reconocer síntomas precoces y acudir precozmente a consultar en caso de presentarla. Finalmente lo difícil aun es reconocer lo difícil aun es reconocer al subgrupo de trabajadores más vulnerable al trabajo en turnos.

Los autores **Romero, Álvarez, y Prieto (2015)**, mediante el estudio titulado “Calidad de sueño en trabajadores a turnos – nocturnos y su relación con la incapacidad temporal y siniestralidad laboral. Un estudio longitudinal”. Establecieron como objetivo conocer el grado de predicción del test PSQI (PittsburgSleep Quality Index), sobre la aparición de incapacidad temporal (IT) por accidente de trabajo (AT) y por enfermedad común (EC). El método utilizado fue Estudio longitudinal analítico de casos y controles realizado sobre 88 trabajadores a turnos-nocturno (periodo 2008-2011). Finalmente llegaron a la conclusión de acuerdo al metodología empleada, que el grupo de trabajadores clasificados como mal dormidores ha mostrado un mayor índice de incidencia en accidente de trabajo (AT) y una mayor duración de días por incapacidad temporal (IT) tanto por enfermedad común (EC) como por accidente de trabajo (AT), que el grupo de buenos dormidores. El cuestionario PSQI ha mostrado una moderada predicción de sufrir daños para la salud para aquellos trabajadores con un resultado superior a 5.

Sánchez (2017), en su estudio titulado “Análisis de los efectos dela nocturnidad laboral permanente y de la rotación de turnos en el bienestar, la satisfacción familiar y el rendimiento

receptivo – visual de los trabajadores” analizó los efectos de la nocturnidad laboral permanente y de la rotación de turnos en el bienestar personal, material, laboral y sexual-afectivo, en la satisfacción familiar y en el rendimiento perceptivo-visual de los trabajadores. Se estudian las relaciones existentes entre el dominio familiar y el laboral, y también la incidencia de los problemas médicos, el salario, consumo de medicamentos, conductas de salud, tipología circadiana, duración de la jornada laboral, realización de actividades deportivas, duración total del sueño y de la siesta, número de hijos a cargo, gestión del tiempo personal y familiar, consumo de sustancias adictivas y realización en pareja de las de tareas domésticas, entre otras variables. En total participaron 197 trabajadores voluntarios (policías, vigilantes privados, enfermeros, personal de servicios sociales y maestros) de los turnos diurno, nocturno y rotativo. La metodología usada fue la Escala de Bienestar Psicológico (Sánchez-Cánovas, 1998), la Escala de Satisfacción Familiar por Adjetivos (Barraca y López-Yarto, 1997), la Escala Compuesta de tipología circadiana (Smith, 1989), el Test de Formas Idénticas (Thurstone, 1986), y un cuestionario de variables sociodemográficas. Los principales resultados ponen de manifiesto los efectos negativos de la rotación de turnos y de la nocturnidad laboral permanente en el bienestar y la satisfacción familiar.

Marco Legal

Marco Legal sobre Trabajo en Horario Nocturno

Marco legal Nacional

La regulación actual del trabajo en Colombia, se encuentra contenido en el Código Sustantivo de Trabajo (2011), autorizado por el Ministerio de Protección Social, el cual tiene como objeto lograr la justicia en las realaciones que existen entre empleadores y trabajadores, dentro de un espíritu de coordinación económica y equilibrio social.

La Ley 1846 de 2017, por medio de la cual se modifican los artículos 160 y 161 del Código Sustantivo de Trabajo y se dictan otras disposiciones, donde quedaron establecidos de la siguiente manera:

Artículo 1°. El artículo 160 del Código Sustantivo del Trabajo, quedará así:

Artículo 160. Trabajo Diurno y Nocturno.

1. Trabajo diurno es el que se realiza en el periodo comprendido entre las seis horas (6:00 a. m.) y las veintiún horas (9:00 p. m.).

2. Trabajo nocturno es el que se realiza en el período comprendido entre las veintiún horas (9:00 p. m.) y las seis horas (6:00 a. m.).

Artículo 2°. El literal d) del artículo 161 del Código Sustantivo del Trabajo, quedará así:

d) El empleador y el trabajador podrán acordar que la jornada semanal de cuarenta y ocho (48) horas se realice mediante jornadas diarias flexibles de trabajo, distribuidas en máximo seis

días a la semana con un día de descanso obligatorio, que podrá coincidir con el domingo. Así, el número de horas de trabajo diario podrá repartirse de manera variable durante la respectiva semana teniendo como mínimo cuatro (4) horas continuas y como máximo hasta diez (10) horas diarias sin lugar a ningún recargo por trabajo suplementario, cuando el número de horas de trabajo no exceda el promedio de cuarenta y ocho (48) horas semanales dentro de la Jornada Ordinaria de 6. a. m. a 9 p. m.

Artículo 3°. Las disposiciones contenidas en la presente ley, relacionadas con el trabajo diurno y nocturno, tendrán el seguimiento realizado por el Ministerio del Trabajo, de acuerdo con la información suministrada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas, relacionadas con las condiciones de empleo en el país. Dicho seguimiento se dará a conocer, dentro de las tres semanas siguientes al inicio de cada legislatura, a través de un informe anual rendido ante las Comisiones Séptimas Constitucionales del Senado de la República y Cámara de Representantes. Para ello, podrá solicitar a todos los sectores empresariales y de trabajadores la información pertinente.

En el referido informe el Ministerio de Trabajo deberá conceptuar, diagnosticar y analizar las políticas sociales del Estado con relación al empleo y el trabajo. Con base en ello, el Congreso de la República podrá adelantar las iniciativas legislativas y de control para el fortalecimiento de la política integral de protección social de los colombianos, teniendo en cuenta su viabilidad institucional y financiera.

Artículo 4°. La presente ley rige a partir de su promulgación, modifica en lo pertinente los artículos 25 y 51 de la Ley 789 de 2002 que a su vez modificara los artículos 160 y 161 del Código Sustantivo del Trabajo, y demás disposiciones que le sean contrarias.

Marco Teórico

El trabajo.

Según, Federico Engels, con su teoría de trabajo como humanización plantea que el trabajo ha propiciado el desarrollo del hombre, la ejecución de diversas actividades que satisfacen sus necesidades, es el medio por el cual este crece, se hace cada vez más humano, perfecciona sus facultades y habilidades, transforma su medio, y permite la evolución de la sociedad (Feo, 2007, p.17).

Carlos Marx plantea cuatro formas de enajenación del hombre a través del trabajo. En su constante análisis de los sistemas productivos y económicos, estudia el trabajo del hombre y demuestra que los principios del capitalismo, cambian completamente el sentido del trabajo para el hombre. El trabajo construye al hombre, le da sentido a su vida, pero tal como es concebido por la sociedad moderna, el trabajo anejado al hombre, lo despoja de su ser y evita su desarrollo (Feo, 2007, p.12).

El Código Sustantivo de Trabajo en Colombia, define el trabajo como “toda actividad humana libre, ya sea material o intelectual, permanente a transitoria, que una persona natural ejecuta conscientemente al servicio de otra y cualquiera que sea su finalidad, siempre que se efectuó en ejecución de un contrato de trabajo”. (Código Sustantivo de Trabajo, 2011, p.47).

El trabajador

El trabajador, se considera como aquella persona mayor de edad, que de forma voluntaria, presta sus servicios retribuidos. Estos servicios pueden ser prestados dentro del ámbito de una organización y bajo la dirección de otra persona, denominado empleador, o bien, como trabajador independiente (freelance) trabajando de forma autónoma en una profesión, cobra por el trabajo entregado y no tiene una vinculación contractual. (Feo, 2007, p.13)

Jornada laboral

En Colombia, el Código Sustantivo de Trabajo, dedica el título VI a la Jornada de Trabajo. En el artículo 158, define la jornada ordinaria como “la que convengan las partes, o a falta de convenio, la máxima legal”. Menciona además, la definición de Trabajo Ordinario y Nocturno (artículo 160), que fue modificado por el artículo 1° de la Ley 1846 de 2007, donde quedo establecido de la siguiente manera 1. Trabajo diurno es el que se realiza en el periodo comprendido entre las seis horas (6:00 a. m.) y las veintiún horas (9:00 p. m.). 2. Trabajo nocturno es el que se realiza en el período comprendido entre las veintiún horas (9:00 p. m.) y las seis horas (6:00 a. m.). (Código sustantivo del trabajo)

Salud y trabajo:

Salud.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la salud como “un completo estado de bienestar en los aspectos físicos, mentales y sociales” y no solamente la ausencia de enfermedad. Esta definición forma parte de la Declaración de Principios de la OMS desde su fundación en 1948. En la misma declaración se reconoce que la salud es uno de los derechos fundamentales de

los seres humanos, y que lograr el más alto grado de bienestar depende de la cooperación de individuos y naciones y de la aplicación de medidas sociales y sanitarias.

Aspectos destacados relacionados con esta definición:

- Igualdad de los conceptos de bienestar y salud.
- Integración de los aspectos sociales, psíquicos y físicos en un todo armónico.
- Adopción de un marco común para el desarrollo de políticas de salud por parte de los países firmantes. (Parra,2003, p.1)

Relación del trabajo con la salud.

-El trabajo es fuente de salud. Mediante el trabajo, las personas logran acceder a una serie de cuestiones favorables para la mantención de un buen estado de salud. Una comunidad o un país mejoran el nivel de salud de su población cuando aseguran que todas las personas en condiciones de trabajar puedan acceder a un empleo que satisfaga no sólo sus necesidades económicas básicas, sino que llene también los otros aspectos positivos del trabajo, de los cuales aquí solo se enumeran algunos. (Parra,2003, p.1)

Salario: el salario permite a su vez la adquisición de bienes necesarios para la mantención y mejoramiento del bienestar individual y grupal; en las formas de trabajo no asalariado, el producto del trabajo puede servir directamente una necesidad o ser intercambiado por otros bienes. (Parra,2003, p.1)

Actividad física y mental: los seres humanos necesitan mantenerse en un adecuado nivel de actividad física y mental, en forma integrada y armónica, para mantener el nivel de salud, en ese sentido, cualquier trabajo es mejor para la salud que la falta de trabajo. (Parra,2003, p.1)

Contacto social: un adecuado bienestar social es imposible sin un contacto con otros, que a su vez tiene múltiples beneficios: cooperación frente a necesidades básicas, apoyo emocional, desarrollo efectivo, etc. (Parra,2003, p.1)

Desarrollo de una actividad con sentido: el trabajo permite que las personas puedan “ser útiles” haciendo algo que están en condiciones de hacer y que sirve a una finalidad social, desde ese punto de vista, el trabajo permite “pertenecer” a la comunidad y sentirse satisfecho con sus resultados. (Parra,2003, p.1)

El trabajo puede causar daño a la salud. Las condiciones sociales y materiales en que se realiza el trabajo pueden afectar el estado de bienestar de las personas en forma negativa. Los daños a la salud más evidentes y visibles son los **accidentes del trabajo**. De igual importancia son las enfermedades profesionales, aunque se sepa menos de ellas. Los daños a la salud por efecto del trabajo resultan de la combinación de diversos factores y mecanismos. (Parra,2003, p.2)

El trabajo puede agravar problemas de salud. El trabajo también puede agravar un problema de salud previamente existente. Existen muchas enfermedades causadas por más de un agente directo. Es una enfermedad cardiovascular (hipertensión arterial, por ejemplo) intervienen factores como el cigarrillo, el exceso de colesterol y el sedentarismo que, por sí mismos, pueden gatillar la enfermedad, pero características del trabajo como los turnos de noche, la jornada extensa o el exceso de calor o de frío pueden ser agravantes del problema. (Parra,2003, P.3)

Trabajo por turnos

El trabajo por turnos, es definicos como “toda forma de organización del trabajo en equipo según la cual los trabajadores ocupan sucesivamente los mismos puestos de trabajo, según un cierto ritmo, continuo o discontinuo, implicando para el trabajador la necesidad de prestar sus servicios en horas diferentes en un periodo determinado de días o de semanas. (Feo, 2007, p.16). De acuerdo con la OIT(1990), el trabajo por turnos es: “un método de organización del tiempo de trabajo, en el cual los trabajadores se reemplazan uno al otro en los lugares de trabajo de forma tal, que el establecimiento pueda operar mas horas de las horas de trabajo que un trabajador individual.

Consecuencias del horario laboral

El estudio de las consecuencias del trabajo rotativo sobre la salud se ha centrado principalmente en el ámbito físico. Desde una perspectiva psicológica – con la excepción de los estudios sobre los trastornos del sueño – son pocas las investigaciones llevadas a cabo. Sin embargo ello no significa que este tipo de repercusiones psico (pato) lógicas no sean importantes.

-Trastornos de sueño

Las alteraciones del sueño constituyen el principal problema asociado a los trabajadores por turnos. Sin embargo, resulta muy difícil establecer una tasa de prevalencia aproximada sobre la frecuencia de las mismas en este tipo de población laboral. El grado del ajuste al trabajador por turnos depende de un gran número de variables, entre las que se encuentran las duración del turno, el número de turnos de noche en cada rotación, la dirección (hacia delante o hacia atrás) y velocidad de la rotación, etc. (Kecklund y Akerstedt, 1995; Knauth, 1995)

-Síndrome de fatiga crónica

La fatiga no es una enfermedad si no una respuesta biológica normal del organismo cuando se ve sometido a un trabajo físico o psíquico, de un intensidad superior a la que está acostumbrado, en este sentido, la fatiga ejerce una función adaptiva; actúa como mecanismo de alerta y/o de salvaguardia ante situaciones adversas (Fernández, Montalvo & Garrido, 1999).

-Sintomatología depresiva

Son pocos los estudios que han examinado la influencia del trabajo por turnos sobre el estado de ánimo. Sin embargo, la combinación de todos los problemas encontrados en este tipo de trabajadores aumenta considerablemente la probabilidad de desarrollar sintomatología depresiva (Goodrich y Weaver, 1998)

-Problemas psicosociales

Desde un punto de vista psicosocial, el trabajo por turnos y especialmente en nocturno, provoca una alteración en el ámbito familiar y social. Estos trabajadores constituyen una minoría y, por lo tanto, se ven forzados a ajustar su horario al del resto de la sociedad. Todo ello, puede de ser una fuente importante de conflictos (problemas en la relación de pareja, escaso contacto con los hijos, incompatibilidad de horarios con los amigos o problemas para disfrutar el tiempo libre, entre otros). Se produce en definitiva, una disminución de la calidad de vida. (Fernández, Montalvo y Piñol, 2000).

Efectos fisiológicos, psíquicos y sociales del trabajo nocturno

La existencia de relaciones entre el trabajo nocturno y la salud pueden comprobarse mediante el análisis de los ritmos biológicos humanos, las funciones vitales esenciales como el sueño y la nutrición, la vida familiar y social. Al estudiar las relaciones entre el ritmo de trabajo de una persona, sus diversos ritmos fisiológicos y los ritmos de su medio familiar y general que se deben tener en cuenta el tiempo organizacional, el tiempo biológico y el tiempo psicosocial.

La opinión generalizada demuestra que la existencia de efectos adversos tales como: alteración de sueño tanto cualitativo como cuantitativo lleva a mayor consumo de alcohol e hipnóticos, problemas gastrointestinales y trastornos psíquicos. (Mongui, 1998, p.51).

Tiempo libre

Para la mayoría de los trabajadores nocturnos el disponer del día libre crea incentivo o estímulo para adaptarse o permanecer en esa jornada y ocupar el tiempo libre en otras actividades tales como; labores del hogar, otro trabajo remunerado, actividades educativas formales, algunas actividades recreativas, sin dedicar horas al sueño diurno cuando el trabajo nocturno es alterado, conllevando un aumento de fatiga por la doble jornada que se impone. (Mongui, 1998).

Condiciones de salud

La percepción del estado de salud es diferente para cada persona dependiendo de sus conocimientos, conciencia de integridad física, cuidado y provisión de recursos para la promoción, prevención, curación y tratamiento disponibles y del ambiente social donde se ubique si facilita u obstaculiza el descanso y el esparcimiento. (Mongui, 1998).

Ambiente Laboral

Lo constituye el conjunto de factores administrativos y ambientales que surgen en o del lugar de trabajo e influyen positiva o negativamente sobre la salud y la satisfacción del trabajador. 6

Para el trabajo nocturno uno de los factores importantes de considerar en el microclima de trabajo es la iluminación por cuanto debe facilitar la visualización de las cosas dentro de un contexto espacial para que el trabajo pueda realizarse con eficiencia, comodidad y seguridad, reduciendo la fatiga visual, la tasa de errores, accidentes, aumento en la cantidad y calidad de tareas. La iluminación bajo determinados códigos y colores promueve una dimensión estética e informativa complementaria sobre los elementos del trabajo. (Mongui, 1998).

Hipótesis

De acuerdo a los objetivos y pregunta de investigación, con fundamentos en las bases teóricas encontradas y las observaciones realizadas, se formula la hipótesis para dar explicaciones provisionales a la problemática planteada, para este enfoque es necesario entender que “la hipótesis puede definirse como una explicación tentativa del problema de investigación, un posible resultado de la investigación o una conjetura acerca de los resultados de investigación” (Sarantakos, 2005), también se puede definir como una respuesta anticipada, tentativa planteada por el interrogante de la pregunta de investigación.

Dentro de la campo de la investigación, se van a presentar los tres tipos de hipótesis que existen como son hipótesis de investigación (trabajo), hipótesis nula e hipótesis alternativa.

Hipótesis de Investigación: son “proposiciones tentativas acerca de las posibles relaciones entre dos o más variables” (Hernández, Fernández y Baptista, 2004). Teniendo en cuenta lo anterior es necesario formular la hipótesis de la investigación que permita una explicación al problema planteado, para lo cual la hipótesis de trabajo será: **Los trabajadores que realizan turnos nocturnos se encuentran más expuestos a sufrir enfermedades físicas y psicológicas.**

La Hipótesis Nula: estas son proposiciones que niega o refutan la relación entre las variables, la cual es: **Los trabajadores que realizan turnos nocturnos No se encuentran expuestos a sufrir enfermedades físicas y psicológicas.**

La Hipótesis Alternativa: son posibilidades diferentes o alternas ante las hipótesis de investigación y nula, de acuerdo a lo expuesto anteriormente la hipótesis alterna de la

investigación es: **Los trabajadores que realizan turnos nocturnos se encuentran expuestos a sufrir enfermedades diferentes a las físicas y Psicológicas.**

Marco Metodológico

El Marco Metodológico es el conjunto de acciones destinadas a describir y analizar el fondo del problema planteado, a través de procedimientos específicos que incluye las técnicas de observación y recolección de datos, determinando “cómo” se realizará el estudio. (Sabino, 2000), por lo tanto este proceso permitirá, conocer de forma detallada el desarrollo paso a paso de la investigación hasta el análisis de los resultados.

Paradigma, tipo de investigación.

La ciencia se basa en métodos de investigación para crear conocimiento, estos métodos a groso modo, pueden ser cualitativos, cuantitativos o mixtos. El desarrollo de esta investigación está enfocado en el **Paradigma Positivista / Cuantitativo**.

El positivismo es el paradigma que guía la investigación cuantitativa, el cual tienen como objeto explicar el fenómeno estudiado, para en una última instancia, predecirlo y controlarlo (Guba & Lincoln, 1994).

La investigación de tipo cuantitativo utiliza la recopilación de información para poner a prueba o comprobar las hipótesis mediante el uso de estrategias estadísticas basadas en la medición numérica, lo cual permitiría al investigador proponer patrones de comportamiento y probar los diversos fundamentos teóricos que explicarían dichos patrones (Hernández et al., 2010).

Los diseños de investigación cuantitativa a nivel no experimental y transeccional son (1) exploratorio, (2) descriptivo y (3) correlacional. En el primero se busca estudiar fenómenos poco

o nada tratados, con la finalidad de determinar sus factores etiológicos para (Field, 2009). El diseño descriptivo busca caracterizar, exponer, describir, presentar o identificar aspectos propios de una determinada variable, por ejemplo, expresar en forma de porcentajes el número de participantes que presentan la característica de interés en el estudio, la media de puntaje de un test que presenta un grupo humano, la cantidad de hombres y mujeres que consumen un determinado producto, la frecuencia de veces en que un individuo presiona un botón en una tarea de computador, entre otras y en el diseño correlacional el investigador estudia las diversas relaciones que puedan presentarse entre variables. (Arguedas, 2009).

Alcance

El tipo de estudio será descriptivo, el cual consiste en llegar a conocer costumbres y actitudes a través de la descripción exacta de las actividades, procesos y personas; esta toma como punto de partida la deducción, en base a análisis de variables, es decir, asociada parámetros cuantificables cuyo objetivo es analizar una teoría.

Métodos utilizados:

- Fuentes documentales (Bibliográficas)
- Cuestionario de Salud SF-36 (versión 2), adaptado por J. Alonso y Cols 2003, contiene 36 ítems formados por ocho (8) dimensiones.

Adicionalmente, se tendrán variables sociodemográficas como: área de influencia, sexo, edad, estado civil, ocupación, número de hijos, estudios realizados y variables de turnicidad, para una mayor interpretación de la información.

Diseño de investigación

El diseño se refiere al plan o estrategia concebida para obtener la información que se desea con el fin de responder al planteamiento del problema (Hernández, Fernández & Baptista, 2014).

La presente investigación tendrá un diseño no experimental, con enfoque cuantitativo, donde las variables no son manipuladas ni controladas. El investigador se limita a observar los hechos tal y como se presentan en su ambiente natural, se obtiene los datos de forma directa y se estudian posteriormente, dentro del diseño de la investigación antes relacionada esta puede dividirse en dos: transeccional y longitudinal; para lo cual el trabajo de estudio estará enfocado en la investigación transeccional o también conocida como transversal, donde se realiza la observación y el registro de datos en un momento único en el tiempo.

Así mismo, el trabajo de investigación, se desarrolla bajo la revisión documental de estudios previos similares, de acuerdo a la fuente de información, la cual tiene por objeto, establecer los diferentes efectos en la salud física y psicológica de los trabajadores expuestos a turnos rotativos, los cuales se encuentran prestando los servicios de mantenimiento en el CPF Cupiagua del Municipio de Aguazul, Casanare, utilizando como técnica de recolección de información el análisis documental de medios impresos, internet y videos. Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), esta técnica consiste en la recolección de información mediante consultas bibliográficas e información complementaria que parten de conocimientos de cualquier realidad, de tal forma puedan ser útiles para los propósitos de la investigación.

Y por último se realizará el cuestionario SF-36, a los trabajadores para obtener variables sobre la percepción de los posibles efectos a salud por realizar turnos rotativos en el CPF

CUPIAGIA y posteriormente realizar el análisis de resultados. Esta información hace referencia a lo que las personas son, hacen, piensan, opinan, sienten, esperan, desean, quieren u odian, aprueban o desaprueban, o los motivos de sus actos, opiniones y actitudes" (Visauta, 1989, pág. 259). A diferencia del resto de técnicas de entrevista la particularidad de la implementación del cuestionario o encuesta general sociodemográfica, es que se le realizara a todos los trabajadores las mismas preguntas, en el mismo orden y en una situación social similar.

Descripción y localización del proyecto sector hidrocarburos.

- CPF CUPIAGUA: Operador Ecopetrol S.A.

Las Facilidades Centrales de Producción CPF del Campo Cupiagua están localizadas entre las poblaciones de Únete y Cupiagua, aproximadamente a ocho kilómetros del casco urbano de Aguazul, en el departamento de Casanare (ver figura 1). Este proyecto está localizado en dos terrazas de topografía planas. El área de influencia puntual del CPF Cupiagua comprende las terrazas oriental y occidental. En esta área corresponde al cuadrángulo definido por las coordenadas: 1.067.000N; 1.160.000E; 1.070.000N; 1.165.000E. (Ecopetrol, S.A – ICA 2019).

En el CPF Cupiagua, se reciben los fluidos (crudo, gas y agua) provenientes de los pozos del campo Cupiagua y Cupiagua Sur, para realizar los procesos de estabilización de los fluidos, separación primaria de gas, calentamiento, separación trifásica de alta presión (crudo, agua y gas), separación trifásica de presión intermedia, separación bifásica de baja presión, almacenamiento del crudo, compresión y reinyección de gas y transporte del crudo.

(Ecopetrol, S.A – ICA 2019)

Las Facilidades Centrales de Producción del CPF Cupiyagua, ocupan un área aproximada de 72,69 hectáreas. El CPF Cupiyagua consta de dos trenes de procesamiento de crudo, cada uno con una capacidad de 100 MBD, dos trenes de tratamiento y reinyección de gas, cada uno con una capacidad de 390 MMSCFD, tres plantas de regeneración de Glicol, dos unidades de generación eléctrica con una capacidad de 20.000 Kw/h, sistema de teas y un tanque de almacenamiento de crudo con capacidad de 50 MBD. (Ecopetrol, S.A – ICA 2019).



Figura 1. Localización General del CPF Cupiyagua

- **Stork Technical Services Holding B.V, Sucursal Colombia.**

Es una de las empresas contratistas de la industria petrolera en el Municipio de Aguazul, Casanare, aliada de ECOPETROL S.A, en la extracción de petróleo y gas natural del CPF CUPIAGUA, prestando los servicios de operaciones, prevención y mantenimiento de las Facilidades Centrales de Producción y de la Planta de Procesamiento de Gas Natural y de Producción de GLP y GNL, operada por Ecopetrol S.A; esta compañía de origen holandés cuenta con más de 35 años de experiencia en los sectores de hidrocarburos, minería, energía, industrial y petroquímico en Colombia se dedican a gestionar la integridad de los activos durante todo su ciclo de vida. (Ecopetrol, S.A – ICA 2019).

Cuentan con personal contratado en el área de mantenimiento con perfiles en instrumentación, electricidad, mecánica, Tecnicos, HSE, operadores de generación, operadores gas compreso, ingenieros de control, supervisores de mantenimiento.

Población objeto:

Es el conjunto de individuos, objetos o medidas, los cuales poseen características comunes observables en un lugar y en un momento determinado; se deben tener en cuenta características esenciales al seleccionar la población de estudio; como son homogenidad, tiempo, espacio y cantidad.

Población universo:

Trabajadores de la empresa **STORK TECHNICAL SERVICES HOLDING B.V** del área operativa, quienes prestan los servicios de mantenimiento en el CPF CUPIAGUA, durante el periodo de enero 2017 a diciembre de 2019 en rotación de turnos catorce (14) - siete (7) - (7 días

continuos turnos diurnos, 7 días continuos turnos nocturnos, 7 días descanso), con horario laboral de 6:00 a las 18:00 y de las 18:00 a las 6:00; que corresponde a un total de 40 trabajadores.

Población Estudio:

Trabajadores de la empresa **STORK TECHNICAL SERVICES HOLDING B.V** del área operativa, quienes prestan los servicios de mantenimiento en el CPF CUPIAGUA, durante el periodo de enero 2017 a diciembre de 2019; que cumplan con los criterios de selección:

Criterios de selección:

- **Criterios de Inclusión:** Personal de ambos sexos, bajo cualquier modalidad de contratación (Obra o labor, término fijo y término indefinido), quienes deseen participar en el presente estudio.
- **Criterios de Exclusión:** Personal del área operativa que no realice turnos catorce (14) - siete (7) - (7 días continuos turnos diurnos, 7 días continuos turnos nocturnos, 7 días descanso), con horario laboral de 6:00 a las 18:00 y de las 18:00 a las 6:00.

Tipos de Muestreo

El Muestreo es una herramienta de la investigación científica, su función básica es determinar que parte de una realidad en estudio (población o universo) debe examinarse con la finalidad de hacer inferencias sobre dicha población, existen diferentes tipos de muestreo como son: muestreo probabilístico (aleatorio), muestreo no probabilístico (no aleatorio), muestreo aleatorio simple, muestreo aleatorio estratificado, muestreo aleatorio sistemático, muestreo por conglomeraciones

o áreas, muestreo no probabilístico. Teniendo en cuenta que este trabajo de investigación tendrá un diseño no experimental, no es necesario realizar un censo teniendo en cuenta los factores económicos y el tiempo, por lo tanto se trabajara con una **muestra** la cual es un subconjunto fielmente representativo de la población.

Se llevará a cabo mediante el método de muestreo no probabilísticos: denominado también opinático, el cual consiste en seleccionar la muestra más representativa, utilizando un juicio subjetivo y en función de la investigación a realizar, entre los métodos no probabilísticos a utilizar en la obtención de la muestra se implementa el **Muestreo casual o incidental:** Proceso mediante el cual se selecciona directa o intencionalmente los individuos de la población (Utilizar como muestra a los individuos a los que se tiene fácil acceso).

- Unidad de Muestreo:

Está formada por la encuesta modo cuestionario realizada bajo instrumento validado, para la aplicación a los trabajadores que realizan turnos rotativos del área de mantenimiento en el CPF CUIPIAGUA.

Único grupo: Trabajadores con turnos rotativos (Diurnos –Nocturnos) de perfiles laborales en instrumentación, electricidad, mecánicos, entre otros.

Tamaño muestral:

Para la definición de la muestra se llevó a cabo mediante el muestreo causal o incidental: donde **n= 10 trabajadores.**

- Unidad de análisis:

Estuvo constituido por cada trabajador que labora en el CPF CUPIAGUA, en el área de mantenimiento, durante el periodo de enero 2017 a diciembre de 2019; que cumpla con los criterios de selección.

Los instrumentos de medida:

Son aquellos que registran datos observables que representan verdaderamente los conceptos o las variables que se tienen en mente en la investigación, por ello los instrumentos de medida son las herramientas que se utilizan para llevar a cabo observaciones.

Una vez planteados los objetivos, por tratarse fundamentalmente de una descripción de una población en concreto y por la utilidad posterior en cuanto al planteamiento de estrategias de intervención, el tipo de diseño utilizado en el presente estudio es el descriptivo transversal.

VARIABLES DE ESTUDIO:

-Variable estado de salud:

Esta variable se obtiene a través del Cuestionario de Salud SF-36 (ver anexo A) reproducido para su empleo inicial con la autorización de Medical Outcomes Trust, el cual proporciona un método exhaustivo, eficiente y práctico para medir la salud desde el punto de vista del trabajador.

Este instrumento proporciona un perfil del estado de salud y es una de las escalas genéricas más utilizadas del sector salud en España y a nivel internacional traducido y adaptado para su implementación a través de International Quality of Life Assessment (IQLA), para la evaluación

de resultados clínicos, siendo aplicable tanto para la población general, como para pacientes con una edad mínima de 14 años y tanto en estudios descriptivos como evaluación.

La equivalencia de la versión española fue evaluada a través de diversos estudios, finalmente se realizaron un estudio piloto con pacientes crónicos para evaluar la factibilidad y la comprensión del cuestionario.

Las opciones de respuesta para el instrumento son a partir de escalas tipo Likert que evalúan intensidad o frecuencia. El número de opciones de oscila entre tres y seis, dependiendo el ítem.

Se obtiene al final de su aplicación una puntuación de 0 a 100, donde cero (0) es el peor estado de salud y cien (100) el mejor. Para las tablas de contingencia y para su mejor manejo se categorizan en 5 escalas:

- Baja (Mala): 0 – 24 puntos.
- Media baja (Regular): 25 – 60 puntos
- Media (Buena): 61 – 83 puntos
- Media alta (Muy buena): 84 – 99 puntos
- Alta (Excelente): 100 puntos

El instrumento Cuestionario de Salud SF-36 (versión 2), adaptado por J. Alonso y Cols 2003, contiene 36 ítems, formados por ocho (8) dimensiones que evalúan:

1. Función física: Grado en que la salud limita las actividades físicas letales como auto –cuidado, caminar subir escaleras, inclinarse, coger o llevar pesos y los esfuerzos moderados e intensos (10 ítems).

2. Rol físico: grado en que la salud física interfiere en el trabajo y otras actividades diarias, incluyendo rendimiento menor que el deseado, limitación en el tiempo de actividades realizadas o dificultad en la realización de actividades (4 ítems).

3. Dolor corporal: Intensidad del dolor y su efecto en el trabajo habitual, tanto fuera de casa como en el hogar (2 ítems).

4. Salud general: Valoración personal de la salud que incluye la salud actual, las perspectivas de salud en el futuro y la resistencia a enfermar (5 ítems).

5. Vitalidad: Sentimiento de energía y vitalidad, frente al sentimiento de cansancio y agotamiento (4 ítems).

6. Función social: Grado en que los problemas de salud física o emocional interfieren en la vida social habitual (2 ítems).

7. Rol emocional: Grado en que los problemas emocionales interfieren en el trabajo u otras actividades diarias (3 ítems).

8. Salud mental: Salud mental general, incluyendo depresión, ansiedad, control de la conducta y bienestar general (5 ítems).

Evolución declarada de la salud: como añadido a los 8 niveles de salud el SF-36 incluye una pregunta de valoración independiente que determina la auto-percepción de la evolución del estado de salud general en un trabajador, comparándola con la situación de “hace un año”.

-Variable sociodemográficas:

- **Área de influencia:** Rural –Urbana
- **Sexo:** Masculino-Femenino
- **Edad:**

- **Estado civil:** soltero, casado, unión libre, separado, divorciado y viudo.
- **Ocupación pareja:** trabaja fuera de casa
- **Número de hijos.**
- **Estudios realizados:** sin estudios, estudios primarios, estudios secundarios y estudios universitarios.

-Variable de turnicidad:

➤ **Turno de trabajo:**

- Jornada partida (mañana y tarde)
- Turno fijo de mañana
- Turno fijo de tarde
- Turno fijo de noche
- Turnos rotativos sin incluir el turno de noche
- Turnos rotativos incluyendo el turno de noche
- Horario irregular.

➤ **Antigüedad en el turno: años**

➤ **Días de la semana laborados:**

- De lunes a viernes.
- De lunes a sábado.
- Todos los días de la semana incluido domingos y festivos.
- Sólo fines de semana y festivos.
- De lunes a viernes y excepcionalmente, fines de semana y festivos.

➤ **Comunicación de cambio de turno:**

- No le cambian de turno o de días de trabajo
- Normalmente lo comunican con determinados días de antelación
- Normalmente lo comunican de un día para otro o el mismo día
- Normalmente conozco el horario con antelación, pero pueden cambiarlo de un día para otro.

Procedimiento

La presente investigación se realizó bajo el desarrollo de las siguientes actividades:

1. Planteamiento del problema y revisión de los estudios previos (marco teórico)
2. Desarrollo de las hipótesis y descripción de la metodología
3. Aplicación del consentimiento informado: socializando a las personas involucradas de los objetivos, el proceso y la finalidad de la investigación.
4. Recolección de la información a partir de la aplicación del instrumento.
5. Digitalización de los resultados obtenidos en cada instrumento. Una vez realizadas los cuestionarios, se realizó la tabulación de los resultados obtenidos.
6. Análisis de los resultados.
7. Desarrollo de la discusión y las conclusiones

Resultados

La aplicación del instrumento y obtención de las variables, se obtienen a través del Cuestionario de Salud SF-36, el cual proporciona un perfil del estado de salud de la muestra causal de estudio, este fue realizado en diez (10) trabajadores con cargos en instrumentación, mecánica, técnicos en entrenamiento y supervisores de mantenimiento de la empresa **Stork Technical Services Holding B.V, Sucursal Colombia**, encargada de la prestación de servicios en operaciones, prevención y mantenimiento del CPF CUPIAGUA, ubicado en el Municipio de Aguazul, Casanare.

El instrumento de medida Cuestionario de Salud SF-36, aplicado en la investigación, contiene 36 ítems, formados por ocho (8) dimensiones que evalúan:

Función física: Grado en que la salud limita las actividades físicas letales como auto – cuidado, caminar subir escaleras, inclinarse, coger o llevar pesos y los esfuerzos moderados e intensos.

Rol físico: grado en que la salud física interfiere en el trabajo y otras actividades diarias, incluyendo rendimiento menor que el deseado, limitación en el tiempo de actividades realizadas o dificultad en la realización de actividades.

Dolor corporal: Intensidad del dolor y su efecto en el trabajo habitual, tanto fuera de casa como en el hogar.

Salud general: Valoración personal de la salud que incluye la salud actual, las perspectivas de salud en el futuro y la resistencia a enfermar.

Vitalidad: Sentimiento de energía y vitalidad, frente al sentimiento de cansancio y agotamiento.

Función social: Grado en que los problemas de salud física o emocional interfieren en la vida social habitual.

Rol emocional: Grado en que los problemas emocionales interfieren en el trabajo u otras actividades diarias.

Salud mental: Salud mental general, incluyendo depresión, ansiedad, control de la conducta y bienestar general.

Adicionalmente, añadido a los ocho (8) dimensiones antes mencionados, se evalúa la **Evolución declarada de la salud:** la cual incluye una pregunta de valoración independiente que determina la auto-percepción de la evolución del estado de salud general en un trabajador, comparándola con la situación de “hace un año”.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos durante la realización del instrumento de medida Cuestionario General que comprende cuatro (4) páginas y el Cuestionario de Salud SF-36 que contiene cinco (5) páginas, en la muestra causal o incidental de estudio n=10 trabajadores, teniendo en cuenta los criterios de selección establecidos en el trabajo de investigación.

Descripción de las variables sociodemográficas:

De los trabajadores de estudio, el 60% son del área de influencia Rural, donde se encuentra ubicado el CPF Cupiagua, para lo cual comprende las veredas Cupiagua, Únete, el Triunfo, Manoguía, la Vegana, Cachiza y Monterralo; el 40 % restante corresponde al área de influencia Urbano del Municipio de Aguazul, Casanare.

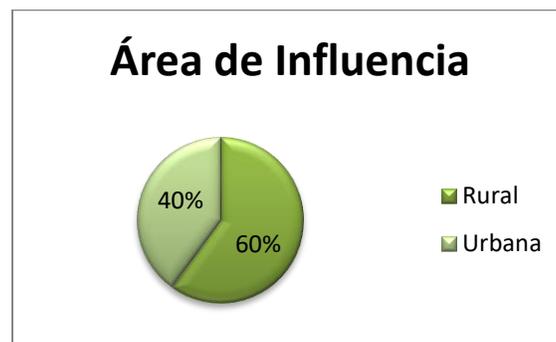


Figura 2. Resultados en porcentaje del área de influencia.

El personal contratado por la Empresa STORK TECHNICAL SERVICES HOLDING B.V del área de operativa, quienes prestan los servicios de mantenimiento en el CPF Cupiagua, corresponde según la población de estudio a un 100% del sexo masculino.

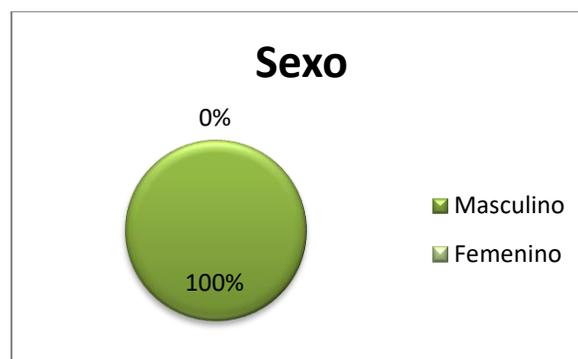


Figura 3. Resultados en porcentaje variable sexo.

Las edades de la población de estudio está comprendida entre 23 y 43 años, de acuerdo al análisis de medidas de tendencia central, el promedio de edades de los trabajadores es 33,4 años, el 50 % de los trabajadores tiene edad de 31,5 años o menos y el número de edad con más frecuencia en el grupo de estudio es de 30 años.

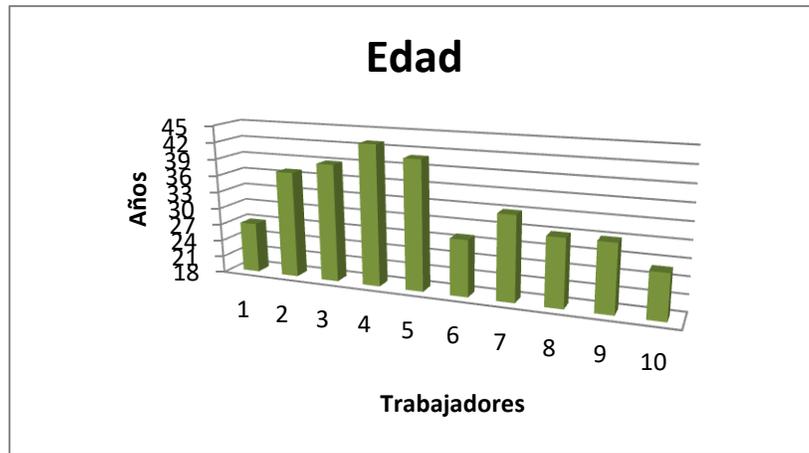


Figura 4. Resultados Variable edad.

Los trabajadores de la empresa STORK TECHNICAL SERVICES HOLDING B.V del área de mantenimiento del CPF Cupiagua, tienen un estado civil en la actualidad que corresponde a unión libre (50%), soltero a un (30%), separados (10%), casados (10%) y divorciados o viudos 0%.



Figura 5. Resultados variable estado civil.

De los trabajadores de la población estudio, que se encuentran actualmente conviviendo con sus parejas, manifestaron que sus compañeras actuales trabajan por fuera de la casa un 40% y que no trabajan un 20%.



Figura 6. Resultados variable ocupación pareja.

El número de hijos de la población de estudio está comprendido entre 1 y 3 hijos, de acuerdo al análisis de medidas de tendencia central, el promedio de hijos de los trabajadores es uno (1), el 50% de los trabajadores tiene un hijo o no tiene hijos, el número de hijos con más frecuencia de las familias es de 2.

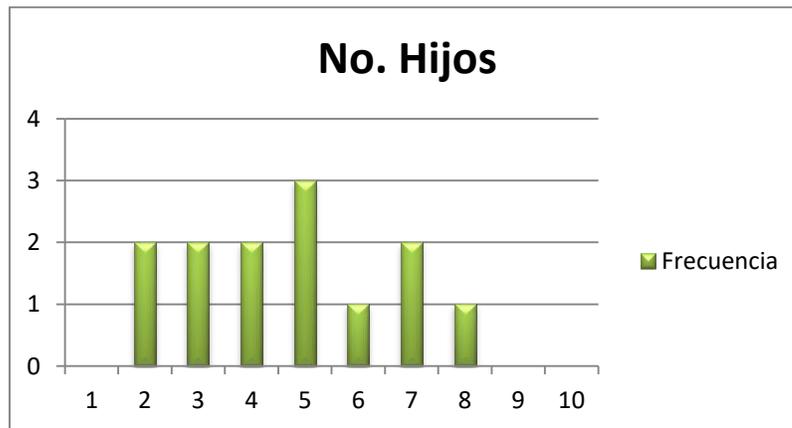


Figura 7. Resultados variable No. Hijos.

El 100% de los trabajadores de la empresa STORK TECHNICAL SERVICES HOLDING B.V del área de mantenimiento del CPF Cupiagua, han realizado estudios técnicos y/o tecnológicos (90%) y universitarios (10%).



Figura 8. Resultados variable estudios realizados.

Descripción de la variable de turnicidad.

El 100 % de los trabajadores de la empresa STORK TECHNICAL SERVICES HOLDING B.V del área de mantenimiento del CPF Cupiagua, tienen turnos rotativos incluyendo el turno de noche.

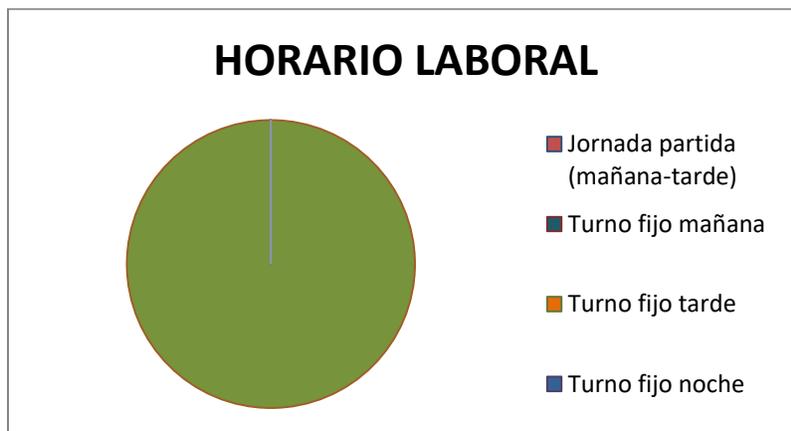


Figura 9. Resultados en porcentaje variable horario laboral.

El 30% de los trabajadores de la empresa STORK TECHNICAL SERVICES HOLDING B.V del área de mantenimiento del CPF Cupiagua, tienen un (1) año laborando en el turno actual, el 20% llevan dos (2) años laborando, el otro 20% llevan 5 años, el 30% restante llevan entre 4, 7 y 8 años laborando en el turno actual.



Figura 10. Resultados variable No. Años trabajados turno actual

Así mismo, durante el análisis de información relacionada en el cuestionario general, se pudo evidenciar que el 100% de los trabajadores de la empresa, laboran turnos que incluyen: todos los días de la semana, incluido domingos y festivos, es decir dentro de la modalidad de contratación realizan turno turnos catorce (14) - siete (7) - (7 días continuos turnos diurnos, 7 días continuos turnos nocturnos, 7 días descanso), con horario laboral de 6:00 a las 18:00 y de las 18:00 a las 6:00.

El 60% de los trabajadores respondieron que normalmente para el cambio de turnos laborales, les informan regularmente, con ocho (8) días de antelación, el 20 % manifestaron que les informan con cinco (5) días de antelación, un 10% manifestaron que no les cambian de horario o

de días de trabajo y el 10% restante respondieron que normalmente les informan de un día para otro o el mismo día.

Descripción de la variable de estado de salud.

Teniendo en cuenta los conceptos de salud, número de ítems y niveles; así mismo el resumen del contenido de las ocho escalas del Cuestionario SF – 36 y del ítem de la evolución de la salud, se procedió a realizar la recodificación y sumatoria final de los valores de los ítems, teniendo en cuenta las tablas 6.1 a la 6.8, las cuales indican de una forma clara y precisa la forma de designar la puntuación de acuerdo a los niveles de estudio, que tiene establecido el instrumento para valorar el estado de salud; en la tabla 6.11 del cuestionario, presenta las fórmulas para puntuar y transformas las escalas.

Escala	Suma final de los valores de los ítems <i>(después de recodificar los ítems según las tablas 6.1-6.8)</i>	Puntuaciones crudas mínimas y máximas posibles	Máximo recorrido posible de la puntuación cruda
Función Física	$3a+3b+3c+3d+3e+3f+3g+3h+3i+3j$	10, 30	20
Rol Físico	$4a+4b+4c+4d$	4, 8	4
Dolor Corporal	$7+8$	2, 12	10
Salud General	$1+11a+11b+11c+11d$	5, 25	20
Vitalidad	$9a+9e+9g+9i$	4, 24	20
Función Social	$6+10$	2, 10	8
Rol Emocional	$5a+5b+5c$	3, 6	3
Salud Mental	$9b+9c+9d+9f+9h$	5, 30	25

Fuente: Cuestionario de Salud SF-36 (versión 2), pág. 23.

Información General sobre la Puntuación

Los ítems y escalas del SF-36 están puntuados de forma que a mayor puntuación mejor es el estado de salud. Por ejemplo, las escalas de función son puntuadas de forma que una puntuación alta indica una mejor función; y la escala Dolor es puntuada de forma que una puntuación alta indica estar libre del dolor.

Después de la introducción de los datos, los ítems y las escalas se puntúan en tres pasos:

- 1) Recodificación de los ítems, para los 10 ítems que requieran recodificación.
- 2) Calculo de la puntuación de las escalas sumando los ítems en la misma escala (puntuación cruda de la escala).
- 3) Transformación de las puntuaciones crudas de las escalas a una escala de 0-100 (puntuaciones transformadas de la escala).

Para realizar la transformación de las puntuaciones cruda obtenidas, durante la suma de los valores de los ítems, el Cuestionario de Salud SF-36, indica la fórmula a utilizar y un ejemplo correspondiente para mayor entendimiento.

$$\text{Escala Transformada} = \left[\frac{(\text{Puntuación real cruda} - \text{puntuación cruda más baja posible})}{\text{Máximo recorrido posible de la puntuación cruda}} \right] \times 100$$

Ejemplo: Una puntuación cruda de 21 en la escala de Función Física se transformaría de la siguiente manera:

$$\left[\frac{(21-10)}{20} \right] \times 100 = 55$$

Donde la mínima puntuación posible es = 10 y el máximo rango posible es = 20

Fuente: Cuestionario de Salud SF-36 (versión 2), pág. 23.

Durante el desarrollo de la recodificación y puntuación de los ítems de estudio, teniendo en cuenta las escalas de salud: función física, rol físico, dolor corporal, salud general, vitalidad, función social, rol emocional y salud mental, fue necesario realizar un ajuste correspondiente a las puntuaciones crudas mínimas y máximas posibles y por ende el ajuste al máximo recorrido posible de la población cruda evidenciado en la tabla 6.11 de la SF-36.

Debido a que en las escalas de Rol Físico y Rol Emocional, la recodificación de las puntuaciones está establecida para dos opciones de respuesta SI (1) Y NO (2) y en la aplicación del cuestionario se encuentran cinco opciones de respuesta (siempre, casi siempre, algunas veces, solo una vez y nunca). (Ver anexo A- Ítems 4 y 9).

Así mismo, para las escalas Rol Emocional y Vitalidad, la recodificación de las puntuaciones está establecida para seis opciones de respuesta (1 al 6) y en la aplicación del cuestionario se encuentran solo cinco opciones de respuesta (1-5). (Ver anexo A- Ítems 5 y 9). Por lo tanto se realizará el cálculo de las puntuaciones crudas mínimas – máximas posibles y el máximo recorrido posible de la puntuación cruda de acuerdo a la siguiente tabla.

Tabla 1. Ajuste fórmulas para puntuar y transformar las escalas.

Escala	Suma final de los valores de los ítems (después de recodificar los ítems según las tablas 6.1 – 6.8)	Puntuaciones crudas mínimas y máximas posibles	Máximo recorrido posible de la puntuación cruda
Función Física	$3a+3b+3c+3d+3e+3f+3g+3h+3i$	10, 30	20
Rol Físico	$4a+4b+4c+4d$	4,20	16
Dolor Corporal	$7+8$	2,12	10
Salud General	$1+11a+11b+11c+11d$	5,25	20
Vitalidad	$9a+9e+9g+9i$	4,20	16
Función Social	$6+10$	2,10	8
Rol Emocional	$5a+5b+5c$	3,15	12
Salud Mental	$9b+9c+9d+9f+9h$	5,25	20

Fuente: Autor.

A continuación se presentan los valores obtenidos durante la implementación del Cuestionario de Salud SF-36, el cual proporciona un método exhaustivo, eficiente y práctico para medir la salud desde el punto de vista del paciente (trabajador).

Tabla 2. Resultados recodificación ítems evaluados.

Escala	Puntuación cruda										Puntuaciones transformadas escala (0-100)									
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
Función Física	29	27	23	28	30	28	29	29	30	29	95	85	65	90	100	90	95	95	100	95
Rol Físico	16	18	16	18	18	17	16	18	20	16	75	88	75	88	88	81	75	88	100	75
Dolor Corporal	8,2	12	7,2	10	7,2	12	5,1	12	12	8,2	62	100	52	80	52	100	31	100	100	62
Salud General	20	16	23	17	18	20	21	21	21	19	72	57	92	62	67	75	82	82	82	72
Vitalidad	15	16	16	17	15	19	20	18	18	15	69	75	75	81	69	94	100	88	88	69
Función social	6	7	10	9	8	8	7	8	10	7	63	63	100	88	75	75	63	75	100	63
Rol Emocional	11	15	15	15	15	15	11	13	15	12	75	100	100	100	100	100	67	83	100	75
Salud Mental	21	24	17	23	25	25	24	23	25	21	80	95	60	90	100	100	95	90	100	80

Fuente: Autor.

Teniendo en cuenta las variables del **Estado de la Salud**, se dio inicio con la evaluación de escala de Evolución Declarada de la Salud (HT), para esta escala, no fue necesario calcular la puntuación cruda y puntuaciones transformadas escala (0-100), de acuerdo a los criterios establecidos en el Cuestionario de Salud SF-36; por medio de los resultados del presente ítems 2, se puede realizar la valoración de la salud actual comparada con la de un año atrás.

Donde el 60% de los trabajadores manifestaron que su estado de salud, es más o menos igual que hace un año, el 30 % refiere que su estado de salud, es algo mejor ahora que hace un año, mientras que el 10% manifestó que su estado de salud, es algo peor ahora que hace un año.

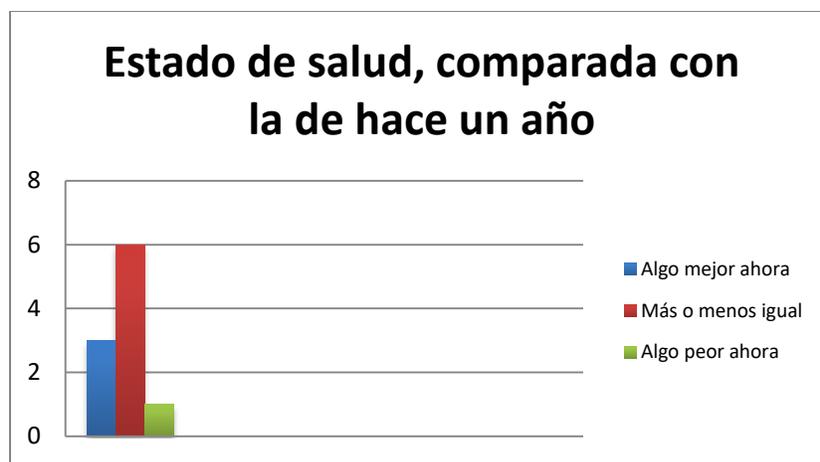


Figura 11. Resultados Evolución Declarada de la Salud

Tabla 3. Categorías de Puntuación – Evaluación Salud Actual.

Categorías de Puntuación (Evaluaciones medias de salud actual)	
Baja (Mala):	0 – 24 puntos.
Media baja(Regular):	25 – 60 puntos
Media(Buena):	61 – 83 puntos
Media alta(Muy buena):	84 – 99 puntos
Alta(Excelente):	100 puntos

Fuente: Cuestionario de Salud SF-36 (versión 2), pág. 21

El 70% de la población estudio tiene una función física muy buena, con una puntuación media alta entre 85 a 95, el 20% tiene una función física excelente, la cual equivale a una puntuación alta de 100 puntos y finalmente el 10%, tiene la puntuación media de 65 puntos, que corresponde a una función física buena; para la población estudio no se presentan puntuaciones menores a 65, por lo tanto no hay presencia de función física regular o mala de los trabajadores; lo que indica que los trabajadores no tienen ninguna limitación física en el desarrollo de sus actividades.

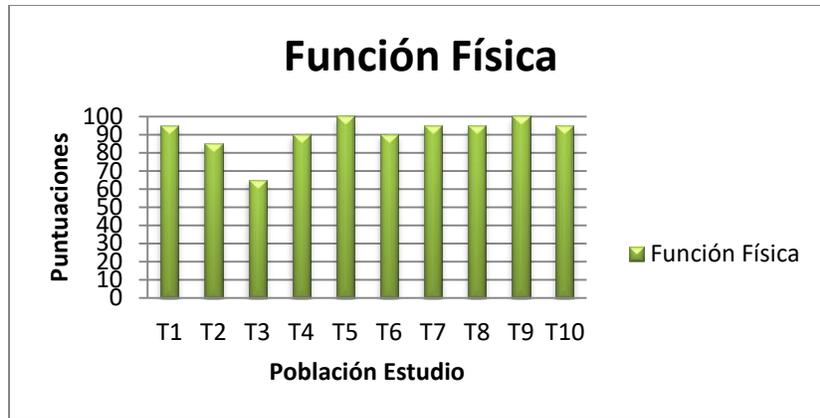


Figura 12. Resultados Función Física (PF)

El 90% de la población estudio tiene un rol físico muy bueno, con una puntuación media alta entre 75 a 88 puntos y el otro 10% tiene una función física excelente, la cual equivale a una puntuación alta de 100 puntos; para la población estudio no se presentan puntuaciones menores a 65, por lo tanto los trabajadores tienen un salud física que no interfiere en el trabajo y en otras actividades de la vida diaria.

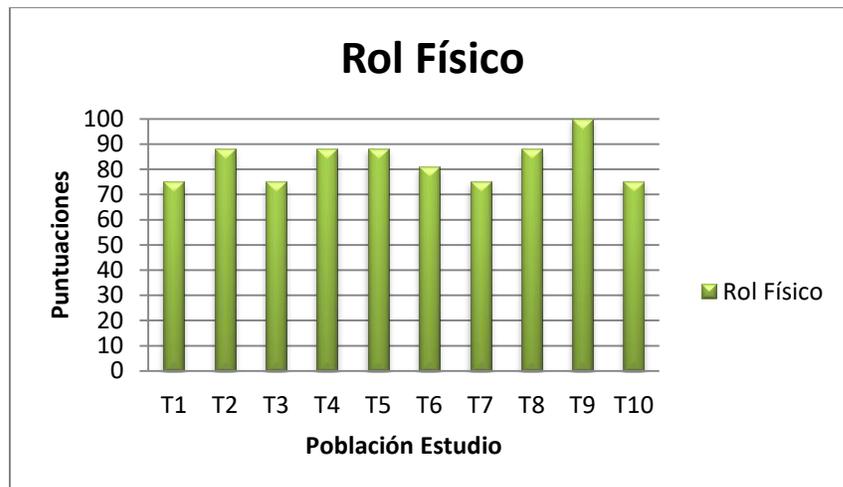


Figura 13. Resultados Rol Físico (RP)

El 40% de la población estudio, manifestaron de acuerdo a la puntuación alta obtenida de 100 puntos, que están libres de dolor corporal durante su trabajo y cotidianidad, el 30% con una puntuación media entre 62 a 80, considerando una puntuación buena para determinar estar libre de dolor corporal, así mismo el 30% de los trabajadores con una puntuación media baja entre 31 a 52, indicando una puntuación regular, que manifiesta presencia de dolores corporales en el desarrollo de actividades laborales y cotidianas.

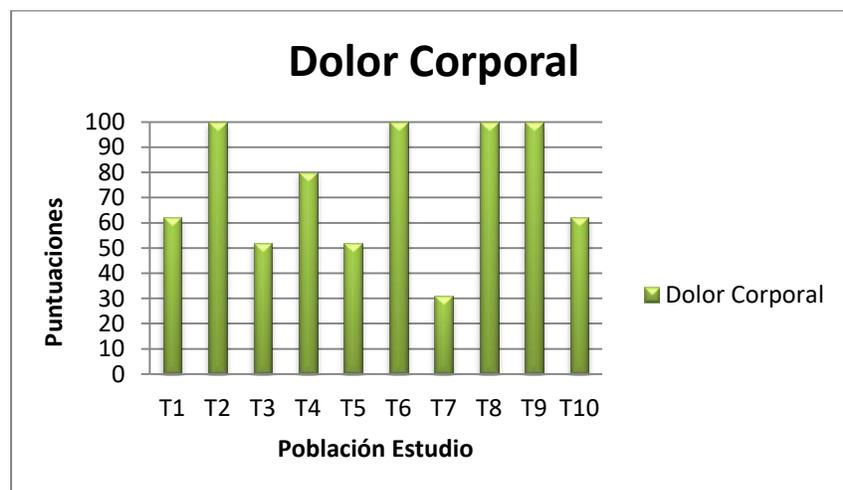


Figura 14. Resultados Dolor Corporal (BP)

El 50% de la población estudio, manifestaron que su salud general es buena, de acuerdo a la puntuación media obtenida entre 62 a 75, así mismo, el 40% manifestaron que su salud general es muy buena con puntuaciones media alta entre 82 y 92 y el 10% restante, manifestaron teniendo en cuenta la puntuación media baja de 57, que su salud general es regular; durante el estudio no se presentaron puntuaciones bajas que indicaran una mala salud general de los trabajadores.

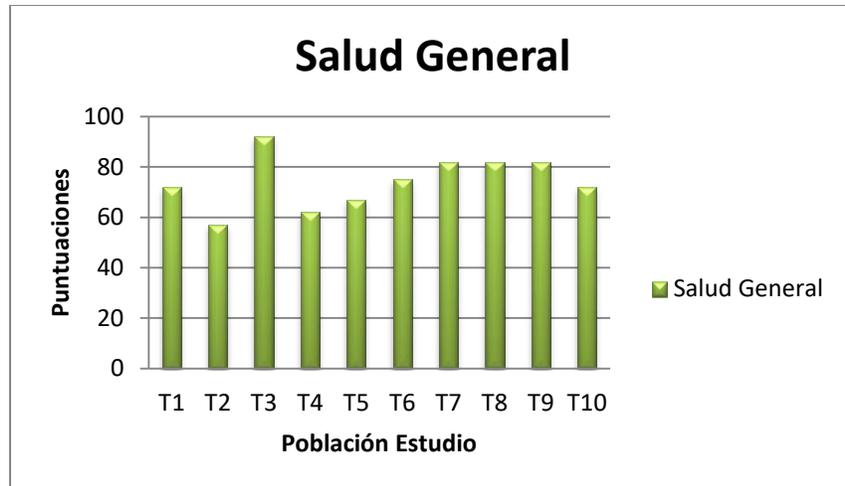


Figura 15. Resultados Salud General (GH)

El 60% de la población estudio, manifestaron que tienen un buen sentimiento de energía y vitalidad, de acuerdo a la puntuación obtenida entre 69 a 81, así mismo, el 30% manifestaron que su energía y vitalidad es muy buena, con puntuaciones media alta entre 88 y 94, el 10% restante, manifestaron su vitalidad es excelente, con la puntuación máxima 100; durante el estudio no se presentaron puntuaciones bajas que indicaran sentimientos de cansancio y agotamiento.

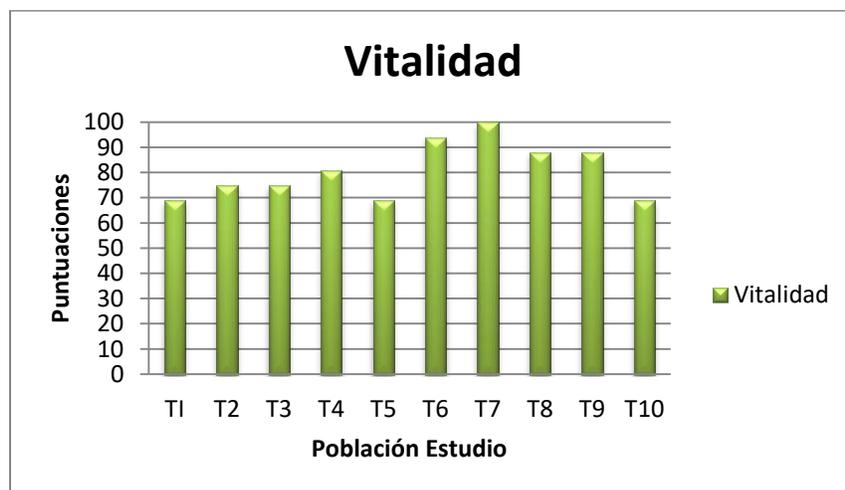


Figura 16. Resultados Vitalidad (VT)

El 70% de la población estudio manifestaron que su función social es buena, de acuerdo a la puntuación media obtenida entre 63 a 75, así mismo, el 20% tienen una función social excelente, de acuerdo a la puntuación más alta 100 y el otro 10% tienen una función social muy buena con una puntuación de 88; durante el estudio no se presentaron puntuaciones bajas que indicaran problemas de salud física o emocional interfieran en la vida habitual.

Respecto al Rol Emocional, el 60% de los trabajadores manifestaron tener un excelente rol emocional, con la puntuación más alta 100 y el 40% restante, tuvieron una puntuación media entre 67 a 83, lo que indica tener un buen rol físico; durante el estudio no se presentaron puntuaciones bajas que indicaran problemas emocionales que interfieran en el trabajo u otras actividades diarias, lo que incluye la reducción en el tiempo dedicado a esas actividades.

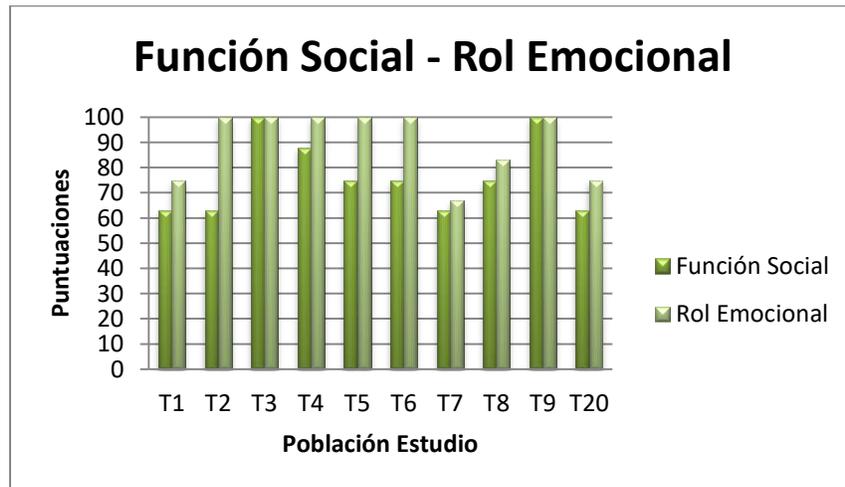


Figura 17. Resultados Función Social (SF) – Rol Emocional (RE)

El 40% de la población estudio, manifestaron que su salud mental es muy buena, de acuerdo a la puntuación media alta obtenida entre 90 y 95, así mismo, el 30% manifestaron que su salud mental es excelente con la puntuación más alta de 100, el 20% de los trabajadores manifestaron que su salud mental es buena, con una puntuación media de 80, mientras que el 10% restante,

manifestaron tener una salud mental regular, lo que indica que hay trabajadores que por momentos tienen situaciones de depresión, ansiedad y el control de la conducta emocional.

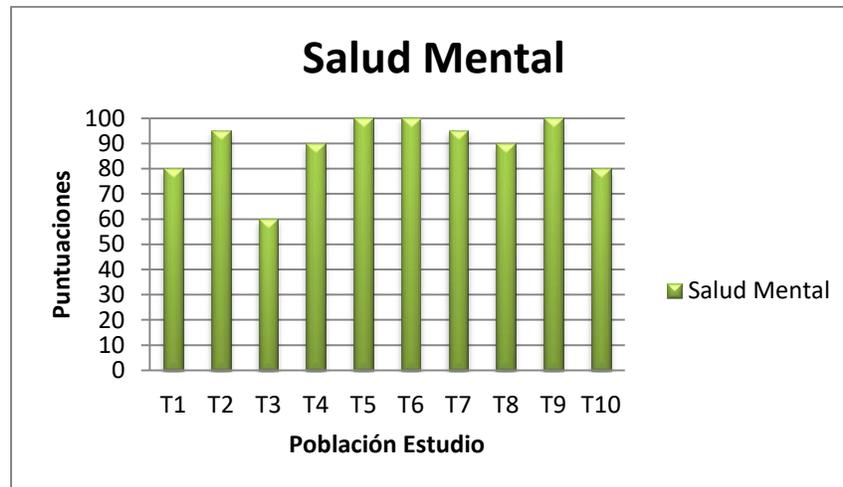


Figura 18. Resultados Salud Mental (MH)

Conclusiones

Con el desarrollo de esta investigación, se revisaron diferentes estudios de autores con temas relacionados a la afectación de la salud de trabajadores por la rotación de turnos, incluyendo el turno nocturno, es importante mencionar que solo 10% de las consultas bibliográficas tienen enfoque en el sector hidrocarburos, ya que el 90% está dirigido entre los sectores de salud y vigilancia.

Durante el estudio realizado con los trabajadores de la empresa **STORK TECHNICAL SERVICES HOLDING B.V** del área operativa, quienes son los encargados del servicio de mantenimiento en el CPF CUIAGUA, con tipo de turno rotativo, incluyendo el turno nocturno, se caracterizaron los efectos más relevantes a nivel de salud física y psicológica asociada, como son la presencia de dolor corporal, limitaciones de salud general y problemáticas de salud mental (depresión, ansiedad y control de la conducta emocional) con puntuación media baja de 31 a 60, determinando un estado de salud regular del 40% de los trabajadores del sector hidrocarburos, en las tres escalas evaluadas mediante el Cuestionario de Salud SF-36.

Teniendo en cuenta los resultados durante la investigación realizada, se pudo conocer la percepción del estado de la salud física y psicológica de los trabajadores del CPF Cupiagua, expuestos a turnos rotativos, incluyendo el turno nocturno, para lo cual manifestaron el 41,25% tener una percepción de su salud buena, así mismo, el 28,75% de los trabajadores una salud muy buena, el 23,75% trabajadores una percepción de su salud excelente y finalmente el 6,25% de los trabajadores una percepción de su salud regular.

Lo anterior no permite refutar la hipótesis de la investigación, teniendo en cuenta que solo el 50 % de los trabajadores, llevan más de cuatro años en el turno actual, mientras que el 50% de la población lleva entre uno (1) y dos (2) años, trabajando en el turno rotativo, incluyendo turno el nocturno en la empresa.

Discusión

Partiendo de diferentes investigaciones respecto a los turnos rotativos, el hecho de trabajar de noche genera mayores complicaciones de salud que hacerlo en horarios diurnos (Khaleque, 1999), como trastornos de sueño, malestar general, fatiga, úlcera péptica, alteraciones cardíacas, adicción al tabaco, problemas durante el embarazo y otras (Nicholson y D'Auria, 1999), este estudio tuvo el propósito de conocer la percepción del estado de salud, desde el punto de vista del trabajador, con preguntas que les permitían responder de una manera general, como se sienten de acuerdo a la valoración de función física, rol físico, dolor corporal, salud general, vitalidad, función social, rol emocional, salud mental y evolución declarada de la salud.

Teniendo en cuenta la muestra de estudio durante la investigación, solo el 60% de los trabajadores, viven o pernotan en el área de influencia Rural del Municipio de Aguazul, así mismo, el 100% de contratación de mano de obra calificada empleada en el sector hidrocarburos es por hombres, para lo relaciona con trabajos de mantenimiento en el CPF Cupiagua; sus edades oscilan entre 23 y 43 años, con un promedio de un hijo por familia; para este análisis es importante conocer las variables sociodemográficas y turnicidad de la población estudio, porque estas variables influyen en los resultados de salud obtenidos por cada trabajador, es importante analizar los años que llevan los trabajadores en su turno actual, con esto permite dar un enfoque más puntual a la percepción del estado salud, a lo que respondieron el 50% que llevan más de 4 años en el turno actual y el otro 50% llevan menos de dos años, por lo tanto debe ser un factor importante, en los resultados obtenidos, puesto que solo el 6,25% de los trabajadores

manifestaron tener una salud regular y el restante manifestó tener una percepción buena o muy buena del estado de salud, evaluado mediante el Cuestionario SF-36.

Durante la observación se pudo verificar que una de las afectaciones de salud de los trabajadores es la presencia de dolor corporal, el cual genera problemáticas en el desarrollo de actividades laborales y cotidianas, lo evidenciado es que los trabajadores que más presentan los puntajes bajos respecto a la escala evaluada, son aquellos que llevan entre 4, 5 y 8 años en el turno actual, es decir turnos rotativos catorce (14) - siete (7), (7 días continuos turno diurno, 7 días continuos turno nocturno y 7 días descanso), con horario laboral de 6:00 a las 18:00 y de las 18:00 a las 6:00; para los cambios de turno cuando se requiera, según lo manifestado por los trabajadores la empresa les informa con cinco (5) a ocho (8) días de antelación .

Una variable que se pudo corroborar, es que no los trabajadores con mayor edad, son necesariamente los que más presentan afectaciones a la salud, las edades de los trabajadores con problemática de salud general y dolor corporal oscilan entre 33 y 37 años.

Independientemente de la exigencia y /o afectaciones que puedan llegar a generar los turnos rotativos del sector industrial, es importante resaltar que la mayoría de los trabajadores manifestaron tener un rol emocional y una salud mental muy buena o excelente, lo que garantiza una estabilidad emocional, un mayor rendimiento y seguridad en los trabajos desempeñados.

Recomendaciones

Para futuras investigaciones, es importante implementar instrumentos que no solo permitan evaluar el estado de la salud de los trabajadores, sino también las consecuencias presentadas por los turnos nocturnos como son: cambios en la alimentación, trastornos de sueño, síndrome de la fatiga crónica, sintomatología depresiva, efectos fisiológicos, psíquicos y sociales, tiempo libre, ambiente laboral, entre otros, que permitan prevenir posibles enfermedades laborales.

Realizar un seguimiento periódico del estado de la salud mental de los trabajadores, teniendo en cuenta que es un factor igual o más importante que el estado físico, para el buen desarrollo y cumplimiento de las actividades programadas por la empresa.

Fortalecer los programas del riesgo psicosocial y relaciones interpersonales, con el propósito de mantener un buen ambiente laboral dentro y fuera de la organización.

Evitar las sobre cargas de trabajo, manteniendo un equilibrio de las tareas y funciones, monitoreando constantemente el desempeño del trabajador, para prevenir riesgos laborales.

Referencias

- Ariza, M, Beltrán, J & Montaña, J. (2018). *Efectos en la salud física y psicológica de trabajadores del sector salud de Centroamérica y Suramérica, expuestos a la rotación de turnos y jornadas extensas de trabajo*. (pp. 1-58). Recuperado de <http://hdl.handle.net/11349/14587>
- Brutto, O, Mera, R, Zambrano, M, & Castillo, P. (2017). Trastornos de sueño en residentes de Atahualpa. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 26(2), 135-150. Recuperado de http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2631-25812017000100135&lng=es&tlng=es.
- Cardinali, D. (1989). *Los relojes biológicos*. Recuperado de <http://www.cienciahoy.org.ar/ch/hoy01/relojesbiologicos.htm>
- Durand, G & Rey de Castro, J. (2004). *Hábitos y trastornos del sueño en rotadores de turnos de trabajo en una fábrica de bebidas*. (pp. 97-102) Recuperado de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832004000200003&lng=es&tlng=es.
- Fernández, J & Piñol, E. (2000). *Horario laboral y salud: consecuencias psicológicas de los turnos de trabajo*. (pp. 207-222) Recuperado de <http://revistas.uned.es/index.php/RPPC/article/view/3899>
- Feo, J. (2007). *Influencia del trabajo por turnos en la salud y vida cotidiana*. (pp. 3-112) Recuperado de <https://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/enfermeria/tesis38.pdf>
- Keating, S. (2018). *Los efectos negativos que causa en el cuerpo humano el trabajar de noche*. BBC Capital. Recuperado de <https://www.bbc.com/mundo/vert-cap-42497913>
- López, A. (2017). *Turnos rotativos y bienestar psicológico*. Recuperado de <http://repositori.uji.es/xmlui/handle/10234/168125>

- Martínez, O. (2013). *Trabajo por turnos y trabajo nocturno. Su impacto en la salud de los trabajadores y elementos para una propuesta sindical*. (pp. 1-12). Recuperado de https://www.aset.org.ar/2013/ponencias/p10_Martinez.pdf
- Medina, A & Sierra, J. (2004). *Influencia de turnos en el estado emocional y en la calidad de sueño*. (pp. 148-155) Recuperado de <http://psicologiaysalud.uv.mx/index.php/psicysalud/article/view/832>
- Molina, Jhoana. (2014). *Influencia del trabajo nocturno en la salud de médicos, enfermeras e internos del Hospital IESS- Latacunga*. (pp. 1-77). Recuperado de <http://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/2899>
- Reyes, D. (2015). *Contratación y aspectos laborales en el sector de hidrocarburos colombiana (Petróleos)*. (pp. 1-30). Recuperado http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/17958/17101368_2015.pdf?sequence=1
- Rodríguez, K. (2017). *Estado del arte sobre los turnos nocturnos y su impacto en la salud mental de los trabajadores*. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10819/>
- Ruiz, M, Cifuentes, M, Segura, O, Chavarria, P & Sanhueza, X. (2010). *Estado nutricional de trabajadores bajo turno rotativos o permanentes* (pp. 446-454) Recuperado de <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182010000400005>
- Sánchez, J. (2004). *Análisis de los efectos de la nocturnidad laboral permanente y de la rotación de turnos en el bienestar, la satisfacción familiar y el rendimiento perceptivo-visual de los trabajadores*. Recuperado de <http://dspace.uib.es/xmlui/handle/11201/2553>
- Serra, L. (2013). *Trabajo en turnos, privación de sueño y sus consecuencias clínicas y médicas legales*. (pp. 443-451). Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864013701809>
- Suárez, R. (2018). *Si tiene turnos laborales extremos, esta nota es para usted*. El Tiempo. Recuperado de <https://www.eltiempo.com/salud/problemas-de-salud-de-los-turnos-de-trabajo-nocturnos-206798>

Referencias nuevas:

Vera, G, (2013). *Influencia de los turnos de trabajo en el rendimiento laboral de los operadores de la planta Guayas Unilever Andina Ecuador S.A- Guayaquil*. Recuperado de https://www.academia.edu/16573173/TESIS_GISELLE_VERA

Romero, M, Álvarez, JC & Prieto, (2016). *Calidad de sueño en trabajadores a turnos-nocturnos y su relación con la incapacidad temporal y siniestralidad laboral. Un estudio longitudinal*. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5343580>

Rodríguez, D, (2017). *Trabajo a turnos: cómo afecta a la salud de los trabajadores*. Recuperado de <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/104466>

Albitres, M. (2019). *Asociación entre turnos nocturnos y riesgo coronario en trabajadores petroleros del estado peruano*. Recuperado de http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/5062/1/RE_MAEST_MED.HUMA_MILAGROS.ALBITRES_TURNOS.NOCTURNOS.Y.RIEGO_DATOS.PDF

Anexos

Anexo A. Cuestionario de Salud SF-36

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

AFECTACIONES EN LA SALUD DE TRABAJADORES DEL SECTOR HIDROCARBUROS QUE LABORAN TURNOS NOCTURNOS EN EL CPF CUPIAGUA DEL MUNICIPIO DE AGUAZUL.

El objetivo de la implementación del instrumento, tiene como fin conocer la percepción del estado de la salud de los trabajadores, que se encuentran expuestos a turnos rotativos, durante su vida laboral.

La información suministrada es imprescindible para obtener información sobre el tema de estudio, agradezco el tiempo y disposición para responder las preguntas.

Estos cuestionarios son de carácter anónimo, las respuestas serán totalmente confidenciales y serán procesadas de forma general.

Por favor, lee atentamente las preguntas antes de contestar y responde con la mayor sinceridad.

Gracias por la colaboración.

<p>Tras leer, cada pregunta, marca con una X, la respuesta que considere más adecuada (señale una sola respuesta por cada pregunta). En caso de error rodea con un círculo la respuesta errónea y marca de nuevo la correcta. Algunas se responden con una cifra, ejemplo la edad.</p>
--

1. Área de influencia:

Rural

Urbano

2. Sexo:

Masculino

Femenino

3. Edad: _____ años.

4. Estado Civil:

Soltero

Casado

Unión libre

Separado / Divorciado

Viudo

5. Solo aplica, si vives con tu pareja, ¿trabaja tú pareja fuera del hogar?:

Si

No

Anexo A. Cuestionario

6. No. De hijos ____ (si no tienes hijos responde 0).

7. Que estudios has realizado:

- Sin estudios
- Básica primaria
- Básica secundaria
- Técnicos y/o tecnológicos
- Universitarios

8. Tu horario de trabajo es:

- Jornada partida (mañana y tarde)
- Turno fijo mañana
- Turno fijo tarde
- Turno fijo de noche
- Turnos rotativos sin incluir turno de noche
- Turnos rotativos incluyendo el turno de noche
- Horario irregular

9. Número de años que llevas trabajando en el turno actual: ____ años.

Anexo A. Cuestionario

- 10.** Tu horario laboral incluye trabajar:
- De lunes a viernes
 - De lunes a sábado
 - Todos los días de la semana, incluido domingos y festivos.
 - Solo fines de semana o festivos
 - De lunes a viernes y excepcionalmente fines de semana y festivos.
- 11.** Si te cambian de horario (turno, hora de entrada o salida) o de días de la semana que trabajas, ¿Con cuánto tiempo de antelación te lo comunican?
- No me cambian de horario o de días de trabajo.
 - Normalmente me lo comunican regularmente, con ___ días de antelación.
 - Normalmente me lo comunican de un día para otro o el mismo día.
 - Normalmente conozco mi horario con antelación, pero pueden cambiármelo de un día para otro.

Datos para el estudio

Día:	Mes:	Año: (20...)	Número identificador:
<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> Enero <input type="checkbox"/> Julio	0 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> Febrero <input type="checkbox"/> Agosto	1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 14 <input type="checkbox"/> 15	<input type="checkbox"/> Marzo <input type="checkbox"/> Septiembre	2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/> 17 <input type="checkbox"/> 18 <input type="checkbox"/> 19 <input type="checkbox"/> 20	<input type="checkbox"/> Abril <input type="checkbox"/> Octubre	3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 21 <input type="checkbox"/> 22 <input type="checkbox"/> 23 <input type="checkbox"/> 24 <input type="checkbox"/> 25	<input type="checkbox"/> Mayo <input type="checkbox"/> Noviembre	4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 26 <input type="checkbox"/> 27 <input type="checkbox"/> 28 <input type="checkbox"/> 29 <input type="checkbox"/> 30	<input type="checkbox"/> Junio <input type="checkbox"/> Diciembre	5 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 31		6 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>
		7 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>
		8 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
		9 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	9 <input type="checkbox"/>

Cuestionario de Salud SF-36 (versión 2)

Versión española de SF-36v2™ Health Survey © 1996, 2000
adaptada por J. Alonso y cols 2003.

Institut Municipal d'Investigació Mèdica (IMIM-IMAS)
Unidad de Investigación en Servicios Sanitarios
c/Doctor Aiguader, 80 E-08003 Barcelona
Tel. (+34) 93 225 75 53, Fax (+34) 93 221 40 02
www.imim.es



IMAS

Institut Municipal
d'Investigació Mèdica. IMIM

Este instrumento ha superado los estándares de calidad del **Medical Outcome Trust** y de la Red Cooperativa para la Investigación en Resultados de Salud y Servicios Sanitarios (**Red IRYSS**).
El cuestionario y su material de soporte están disponibles en BiblioPRO, la biblioteca virtual de la Red IRYSS (www.rediryss.net).

Su Salud y Bienestar

Por favor conteste las siguientes preguntas. Algunas preguntas pueden parecerse a otras pero cada una es diferente.

Tómese el tiempo necesario para leer cada pregunta, y marque con una la casilla que mejor describa su respuesta.

¡Gracias por contestar a estas preguntas!

1. En general, usted diría que su salud es:

<input type="checkbox"/> ¹ Excelente	<input type="checkbox"/> ² Muy buena	<input type="checkbox"/> ³ Buena	<input type="checkbox"/> ⁴ Regular	<input type="checkbox"/> ⁵ Mala
--	--	--	--	---

2. ¿Cómo diría usted que es su salud actual, comparada con la de hace un año?:

Mucho mejor ahora que hace un año <input type="checkbox"/> ¹	Algo mejor ahora que hace un año <input type="checkbox"/> ²	Más o menos igual que hace un año <input type="checkbox"/> ³	Algo peor ahora que hace un año <input type="checkbox"/> ⁴	Mucho peor ahora que hace un año <input type="checkbox"/> ⁵
--	---	--	--	---



3. Las siguientes preguntas se refieren a actividades o cosas que usted podría hacer en un día normal. Su salud actual, ¿le limita para hacer esas actividades o cosas? Si es así, ¿cuánto?

	Sí, me limita mucho	Sí, me limita un poco	No, no me limita nada
a <u>Esfuerzos intensos</u> , tales como correr, levantar objetos pesados, o participar en deportes agotadores. -----	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
b <u>Esfuerzos moderados</u> , como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de 1 hora. -----	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
c Coger o llevar la bolsa de la compra. -----	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
d Subir <u>varios</u> pisos por la escalera. -----	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
e Subir <u>un sólo</u> piso por la escalera. -----	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
f Agacharse o arrodillarse. -----	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
g Caminar <u>un kilómetro o más</u> -----	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
h Caminar varios centenares de metros. -----	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
i Caminar unos 100 metros. -----	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
j Bañarse o vestirse por sí mismo. -----	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3

4. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?

	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
a ¿Tuvo que <u>reducir el tiempo</u> dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas? -----	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
b ¿ <u>Hizo menos</u> de lo que hubiera querido hacer? -----	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
c ¿Tuvo que <u>dejar de hacer algunas tareas</u> en su trabajo o en sus actividades cotidianas? -----	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
d ¿Tuvo <u>dificultad</u> para hacer su trabajo o sus actividades cotidianas (por ejemplo, le costó más de lo normal)? -----	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5



5. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido o nervioso)?

	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
a ¿Tuvo que <u>reducir el tiempo</u> dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas <u>por algún problema emocional</u> ?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
b ¿ <u>Hizo menos</u> de lo que hubiera querido hacer <u>por algún problema emocional</u> ?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
c ¿Hizo su trabajo o sus actividades cotidianas <u>menos cuidadosamente</u> que de costumbre, <u>por algún problema emocional</u> ?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

6. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto su salud física o los problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales habituales con la familia, los amigos, los vecinos u otras personas?

Nada	Un poco	Regular	Bastante	Mucho
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

7. ¿Tuvo dolor en alguna parte del cuerpo durante las 4 últimas semanas?

No, ninguno	Sí, muy poco	Sí, un poco	Sí, moderado	Sí, mucho	Sí, muchísimo
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6

8. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?

Nada	Un poco	Regular	Bastante	Mucho
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5



9. Las preguntas que siguen se refieren a cómo se ha sentido y cómo le han ido las cosas durante las 4 últimas semanas. En cada pregunta responda lo que se parezca más a cómo se ha sentido usted. Durante las últimas 4 semanas ¿con qué frecuencia...

	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
a se sintió lleno de vitalidad?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
b estuvo muy nervioso?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
c se sintió tan bajo de moral que nada podía animarle?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
d se sintió calmado y tranquilo?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
e tuvo mucha energía?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
f se sintió desanimado y deprimido?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
g se sintió agotado?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
h se sintió feliz?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
i se sintió cansado?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

10. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?

Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

11. Por favor diga si le parece CIERTA o FALSA cada una de las siguientes frases:

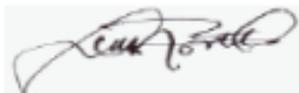
	Totalmente cierta	Bastante cierta	No lo sé	Bastante falsa	Totalmente falsa
a Creo que me pongo enfermo más fácilmente que otras personas	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
b Estoy tan sano como cualquiera	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
c Creo que mi salud va a empeorar	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
d Mi salud es excelente	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

Gracias por contestar a estas preguntas

CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS

Yo, LILIANA ANDREA MELO LEÓN, manifiesto en este documento mi voluntad de ceder a la Corporación Universitaria Unitec los derechos patrimoniales, consagrados en el artículo 72 de la Ley de 1982¹, de la investigación titulada: **AFECTACIONES EN LA SALUD DE TRABAJADORES DEL SECTOR HIDROCARBUROS QUE LABORAN TURNOS NOCTURNOS EN EL CPF CUPIAGUA DEL MUNICIPIO DE AGUAZUL.**

Producto de mi actividad académica, para optar por el título de ESPECIALISTA EN GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. La Corporación Universitaria Unitec entidad académica sin ánimo de lucro, queda por lo tanto facultada plenamente para ejercer los derechos anteriormente cedidos en su actividad ordinaria de investigación, docencia y publicación. La cesión otorgada se ajusta a lo que establece la Ley 23 de 1982. Con todo, en mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada con arreglo al Artículo 30 de la Ley 23 de 1982. En concordancia escribo este documento en el momento mismo que hago entrega del trabajo final a la Biblioteca General de la Corporación Universitaria Unitec.



Liliana Andrea Melo León
C.C 1.116.546.419 de Aguazul

¹Los derechos del autor recaen sobre las obras científicas, literarias y artísticas en las cuales se comprenden las creaciones del espíritu en el campo científico, literario y artístico, cualquiera que sea el modo o la forma de expresión y cualquiera que sea su destinación, tales como: los libros, los folletos y otros escritos; las conferencias, alocuciones, sermones y otras obras de la misma naturaleza; las obras dramáticas o dramático musicales; las obras coreográficas y las pantomimas ; las composiciones musicales con letra o sin ella; las obras cinematográficas, a las cuales se asimilan las obras de dibujo, pintura, arquitectura, escultura, grabado, litografía; las obras fotográficas a las cuales se asimilan las expresas por procedimiento análogo a la fotografía, a la arquitectura, o a las ciencias, toda producción del dominio científico, literario o artístico que pueda reproducirse o definirse por cualquier forma de impresión o de reproducción, por fonograma, radiotelefonía o cualquier otro medio conocido o por conocer” (Artículo 72 de la Ley 23 de 1982).