



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

**CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE LA SALUD**

**ESCUELA DE SALUD PÚBLICA**

**CIES – UNAN Managua**



**Maestría en Salud Ocupacional**

**2015-2017**

**Informe final de tesis para optar al Título de**

**Máster en Salud Ocupacional**

**ESTADO DE SALUD DE LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA  
PUMA ENERGY BAHAMAS S.A., MANAGUA, NICARAGUA, ABRIL-  
NOVIEMBRE 2019**

**Autor:**

**Uriel Asael Rojas Molina**

**Médico General**

**Tutor:**

**MSc. Tania Rodríguez**

**Docente e Investigadora**

**Managua, Nicaragua, Marzo 2021**

## ÍNDICE

RESUMEN.....	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTOS.....	iii
CARTA AVAL DEL TUTOR (A) .....	iv
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. ANTECEDENTES.....	2
III. JUSTIFICACIÓN.....	4
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	5
V. OBJETIVOS .....	6
VI. MARCO TEÓRICO .....	7
VII. DISEÑO METODOLÓGICO .....	17
VIII. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	21
IX. CONCLUSIONES .....	37
X. RECOMENDACIONES .....	38
XI. BIBLIOGRAFÍA .....	39
ANEXOS .....	41

## RESUMEN

**Objetivo:** Caracterizar el estado de salud de los trabajadores de la empresa Puma Energy Bahamas S.A., Managua, Nicaragua, Abril-Noviembre 2019.

**Diseño Metodológico:** Estudio descriptivo de corte transversal, constituyéndose el universo y la muestra por 127 empleados de Puma Energy Bahamas S.A., Managua, que se realizaron chequeo médico periódico completo en el año 2019. La información se obtuvo de la base de datos del chequeo médico periódico 2019.

**Resultados:** De los 127 empleados de Puma Energy Bahamas S.A., 91 (71.6%) eran hombres, la mayoría tenían entre 31-40 años con 45 (35.43%) seguido del grupo etéreo entre los 41-50 años con 27 (21.5%), siendo en su mayoría personal administrativo con 56 (44.09%) y operadores con 47 (37%), con una antigüedad laboral entre 1 a 10 años. En relación al estado nutricional, 44 (34.6%) estaba en sobrepeso y 38 (29.9%) en obesidad grado I. La hipertensión arterial 32 (65.3%) y diabetes mellitus 10 (20.4%) fueron las enfermedades crónicas más frecuentes.

**Conclusiones:** La mayoría de los empleados de Puma Energy Bahamas S.A. eran hombres, con edades que oscilaban entre los 31 hasta los 50 años, con una antigüedad laboral entre 1 a 10 años. En relación al estado nutricional predominó el sobrepeso y la obesidad grado I. Entre las enfermedades crónicas prevalecen hipertensión arterial y diabetes mellitus. De los resultados de BHC, EGO, EGH, TGP, glucosa y espirometría la mayoría resultaron normales. En relación al perfil de lípidos la mayoría reportaron problemas de dislipidemias e hipertrigliceridemia. Alrededor de la mitad de las audiometrías realizadas evidenciaron problemas auditivos.

**Palabras claves:** Caracterización del estado de salud, chequeo médico periódico.

**Correo electrónico del autor:** [rojauriel@hotmail.com](mailto:rojauriel@hotmail.com)

## **DEDICATORIA**

A nuestro Dios, quien nos da la vida y nos ha dotado de todo el conocimiento, por guiarme en cada momento, permitiéndome alcanzar cada logro propuesto que son los resultados de su bendición.

A mis padres, que son el pilar fundamental que me guía por el buen camino, a su apoyo incondicional en todo el trayecto de mi profesión.

A mi esposa, por haber estado a mi lado en todo momento, por apoyarme siempre, pues a pesar de las dificultades siempre me alienta a seguir y ser mejor cada día.

A mis hijas, con todo el amor, por ser el motor que mueve mi existencia.

***Uriel Rojas Molina***

## **AGRADECIMIENTOS**

Expreso mi gratitud a Dios todopoderoso quien por su gracia y bendición llena siempre mi vida de personas importantes que me ayudan a culminar con éxito las metas de la vida.

A mis maestros, base fundamental de esta maestría, contribuyendo con sus conocimientos, y en especial a mi tutora **MSc. Tania Rodríguez Vargas**, docente e investigadora, por orientarme a lo largo del camino en todo el proceso de investigación, sin escatimar su tiempo y paciencia hasta la finalización del mismo.

Agradezco también a las autoridades de Puma Energy Bahamas S.A. por haberme dado la autorización para la realización del presente estudio en dicha institución.

***Uriel Rojas Molina***



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

**CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE SALUD PÚBLICA**  
**CIES-UNAN, Managua**



**CARTA AVAL DEL TUTOR (A)**

Por este medio hago constar que luego de haber acompañado en las diferentes etapas del proceso de elaboración de tesis, el informe final de investigación de tesis se encuentra conforme a lo que establece la guía metodológica para elaborar tesis de posgrado del CIES-UNAN Managua. Así como el cumplimiento del reglamento del sistema de estudios de posgrado y educación continua SEPEC- UNAN- MANAGUA. Aprobado por el Consejo Universitario en sesión ordinaria No. 21-2011, del 07 de octubre 2011. De acuerdo al capítulo II sección primera, Artículo 97, inciso D y título II, Artículo 107. Inciso G. los cuales hacen referencia de la aprobación del tutor o director de tesis como requisito para proceder con el acto de defensa.

A continuación, se detallan los datos generales de la tesis:

- Nombre del programa Maestría en Salud Ocupacional
- Sede y cohorte Managua , Nicaragua 2015-2017
- Nombre del autor (a): Uriel Asael Rojas Molina.
- Nombre del Tutor (a): MSc. Tania Rodríguez Vargas
- Título de la tesis : Estado de salud de los trabajadores de la empresa Puma Energy Bahamas S.A., Managua, Nicaragua, abril-noviembre 2019

Dado en la ciudad de Managua, Nicaragua, a los **diecinueve** días del mes de **Marzo** del año **2021**.

Atte. \_\_\_\_\_

Tania Esmeralda Rodríguez Vargas  
Máster en Salud Pública

CIES-UNAN- Managua

## I. INTRODUCCIÓN

Según estimaciones recientes publicadas por la Organización Internacional del Trabajo (OIT), 2.78 millones de trabajadores mueren cada año, de los cuales 2.4 millones están relacionados con enfermedades laborales. (Organización Internacional del Trabajo, 2019)

Las evaluaciones ocupacionales son actos médicos que buscan el bienestar del trabajador de manera individual y que orientan las acciones de gestión para mejorar las condiciones de salud y de trabajo, interviniendo el ambiente laboral y asegurando un adecuado monitoreo de las condiciones de salud de los trabajadores.

La práctica de exámenes médicos ocupacionales es una de las principales actividades de medicina preventiva y del trabajo, constituyen un instrumento importante en la elaboración del diagnóstico de las condiciones de salud de la población trabajadora, y por ende, es información vital para el desarrollo de los diferentes programas de gestión para la prevención y control de la enfermedad relacionada con el trabajo. (SURA, ARL, 1999)

Con el presente estudio se pretende caracterizar el estado de salud de los trabajadores de la empresa Puma Energy Bahamas S.A., Managua, Nicaragua, Abril-Noviembre 2019, para establecer la utilidad del chequeo médico periódico en la detección oportuna de enfermedades y disminuir de manera objetiva los riesgos laborales.

## II. ANTECEDENTES

Collantes, C. y col. (2019), Perú, tesis para optar al título de licenciatura en trabajo social realizó el estudio: Seguridad laboral de los trabajadores de limpieza pública de la municipalidad provincial de Huaura-Huacho, Perú, 2019. Estudio descriptivo de corte transversal, la población de estudio fueron 98 trabajadores en donde predominó el sexo masculino con el 55.1%, el 52% se encontraba en adultez intermedia (42-65 años de edad) y casi el 58% de los trabajadores tenían un nivel medio de seguridad laboral.

Allpas Gómez, H. y col. (2016), Perú, tesis para optar al título de Master en Salud Ocupacional realizó el estudio: Enfermedades del trabajador en una empresa peruana en aplicación de la ley de seguridad y salud del trabajo, Lima, Perú, 2016. Es un estudio descriptivo, prospectivo y de corte transversal, con una muestra de 121 empleados y se realizó análisis estadístico descriptivo. La población en estudio se agrupó en dos: obreros y administrativos. La edad media de la población fue de 37 años y sexo masculino representó el 83.5%. Las características patológicas más frecuentes fueron: Dislipidemia (hipertrigliceridemia 66.9%, hipercolesterolemia 64.5%), ametropía no corregida 37.2%, hipoacusia leve 36.8% y sobrepeso 57%. Según el área laboral: el personal obrero presentó mayor frecuencia de problemas auditivos, dislipidemias, sobrepeso e hipertensión arterial. El personal administrativo tuvo mayor afectación de dislipidemia, ametropía no corregida, obesidad grado I y sobrepeso.

Mendoza Mamani, M. (2016), Perú, tesis para optar a Licenciatura en Enfermería realizó el siguiente estudio: Condiciones laborales y estado de salud en trabajadores de limpieza pública de la municipalidad distrital de Ate, Lima, Perú, 2016. Es un estudio descriptivo de corte transversal, con una muestra de 106 empleados y para la recolección de la información fueron aplicados 2 cuestionarios. Los principales resultados fueron que la mayoría de los trabajadores son del sexo masculino (77,4%), mientras que en menor porcentaje son del sexo femenino (22,6%); que los trabajadores consideran que el nivel de condiciones laborales es adecuado (81,1%) y el estado de salud como regular (82,1%). La mayoría de los trabajadores de limpieza están expuestos siempre al ruido



(79,2%), mientras que en menor porcentaje reportó que nunca han estado expuestos a iluminación y temperaturas extremas (0,9%), manipulan cargas pesadas (57,5%), realizan posturas forzadas (48,1%), sufren de violencia psicológica por personas ajenas al trabajo (52,8%), asimismo a veces sufren violencia psicológica por compañeros de trabajo (43,4%).

Bolaños González, M. (2016), Nicaragua, tesis para optar a Máster en Salud Ocupacional realizó el estudio: Situación de higiene y seguridad del trabajo en la fábrica de bloques y ladrillos "Jerusalén", Masaya, Nicaragua, Septiembre 2015. Estudio descriptivo de corte transversal, los principales resultados fueron que Los trabajadores tienen un promedio de edad 26 años, se identificó han laborado al menos entre 1 a 5 años; además expresan sentirse motivados a realizar sus labores diarias por el buen ambiente laboral y las relaciones entre el personal de la fábrica.

### **III. JUSTIFICACIÓN**

Pocas empresas conocen la importancia económica y moral que existe en el manejo de la prevención de enfermedades ocupacionales. El incumplimiento de algunas empresas en llevar a cabo los chequeos médicos ocupacionales y la falta de un adecuado ambiente de trabajo, no permiten identificar tempranamente las enfermedades ocupacionales.

Estas afecciones representan un problema de primera magnitud en materia de salud ocupacional en países industrializados.

Este estudio pretende caracterizar el estado de salud de los trabajadores de la empresa Puma Energy Bahamas S.A., Managua, Nicaragua, abril-noviembre 2019, a través de la realización del chequeo médico ocupacional, lo que permitirá elaborar estrategias que faciliten a los pacientes sanos continuar con una calidad de vida adecuada, a los pacientes en riesgo realizar medidas preventivas que disminuya la probabilidad de enfermarse y a los pacientes ya enfermos participar en programas que les permita la recuperación de dichas enfermedades a través del tratamiento médico, la rehabilitación y el reposo correspondiente para luego reinsertarse en el ambiente laboral idóneo para el trabajo.

#### IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La realización de las evaluaciones médicas permite a las empresas obtener un diagnóstico de salud de su población trabajadora, donde se pueden reflejar las patologías existentes; estén o no relacionadas con el trabajo, facilitando de esta manera el control, la promoción y la prevención de la salud de los empleados. Al realizar este tipo de chequeos médicos, permiten conocer el estado de salud completo de los trabajadores, determinando a su vez los factores que inciden sobre la salud de los mismos.

Es por eso que se plantea la siguiente interrogante:

¿Cómo se caracteriza el estado de salud de los trabajadores de la empresa Puma Energy Bahamas S.A., Managua, Nicaragua, Abril-Noviembre 2019?

Con relación a la pregunta del estudio se formulan las siguientes interrogantes:

1. ¿Cuáles son las características socio laborales de la población en estudio?
2. ¿Cuál es el estado nutricional de la población en estudio?
3. ¿Cuáles son los antecedentes patológicos de la población en estudio?
4. ¿Cuáles son los resultados del chequeo médico ocupacional periódico realizado a los trabajadores de la empresa Puma Energy Bahamas S.A.?

## **V. OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

Caracterizar el estado de salud de los trabajadores de la empresa Puma Energy Bahamas S.A., Managua, Nicaragua, Abril-Noviembre 2019.

### **Objetivos Específicos**

1. Describir las características socio laborales de los trabajadores de la empresa Puma Energy Bahamas S.A.
2. Valorar el estado nutricional de la población en estudio.
3. Identificar los antecedentes patológicos de la población en estudio.
4. Conocer los resultados del chequeo médico ocupacional periódico realizado a los trabajadores de la empresa Puma Energy Bahamas S.A.

## **VI. MARCO TEÓRICO**

La Salud Ocupacional tiene como finalidad promover y mantener el más alto grado de bienestar físico, mental y social de las personas trabajadoras en todas las actividades, evitar el desmejoramiento de la salud causado por las condiciones de trabajo; protegerlos en sus ocupaciones de los riesgos resultantes de los agentes nocivos; ubicar y mantener a los trabajadores de manera adecuada a sus aptitudes fisiológicas y psicológicas. Es una herramienta que está ligada a la productividad de la empresa ya que representa costos e inversión en las empresas que la manejan como sistema de prevención de accidentes y enfermedades laborales. (Ministerio del trabajo, 1993-2008)

La salud laboral tiene por objeto conseguir el más alto grado de bienestar físico, psíquico y social de los trabajadores en relación con las características y riesgos derivados del lugar de trabajo, el ambiente laboral y la influencia de éste en su entorno, promoviendo aspectos preventivos, de diagnóstico, de tratamiento, de adaptación y rehabilitación de la patología producida o relacionada con el trabajo. (Ley General de la Salud Pública 33/2001, 2001)

La vigilancia de la salud constituye una de las técnicas preventivas de la medicina del trabajo cuyo conjunto de actuaciones sanitarias colectivas e individuales que se aplica a la población trabajadora con la finalidad de evaluar, controlar y hacer un seguimiento de su estado de salud, con el fin de detectar signos de enfermedades derivadas del trabajo y tomar medidas para reducir la probabilidad de daños o alteraciones de la salud. (Ley Prevención de riesgos laborales 31/1995, Noviembre 1995)

La vigilancia de la salud de los trabajadores es el proceso de recolección de información y análisis sistemático que abarca todas las evaluaciones necesarias para proteger la salud de los trabajadores, con el objetivo de detectar los problemas de salud relacionadas con el trabajo y controlar los factores de riesgos y prevenir los daños a la salud del trabajador, para que se planifique y se priorice una intervención y hacer frente a esos problemas. (Ministerio de Salud, 2011)

## **Chequeo Médico Ocupacional**

La realización de las evaluaciones médicas ocupacionales permite a las empresas obtener un diagnóstico de salud de su población trabajadora, donde pueden visualizar la distribución demográfica, los riesgos a los que están expuestos sus colaboradores y las patologías encontradas en ellos; estén o no relacionadas con el trabajo, facilitándoles brindar acompañamiento para la promoción y prevención de la salud de los empleados no solo en el ambiente laboral, también las orienta en la implementación de los sistemas de vigilancia epidemiológica. (Melo, 2018)

La elaboración del chequeo médico ocupacional consiste en interrogar y examinar físicamente cada trabajador para determinar la existencia de consecuencias en la persona por la exposición a diferentes riesgos de acuerdo a su actividad laboral, dicho chequeo incluye anamnesis, examen físico completo con énfasis en el órgano o sistema blanco, análisis de pruebas clínicas y paraclínicas, tales como: de laboratorio, imágenes diagnósticas, electrocardiograma, y su correlación entre ellos para emitir un diagnóstico y las recomendaciones. (Ministerio de la Protección Social, 2007)

### **Beneficios para las empresas**

Sin mencionar las multas o demandas que podrían evitarse, sus ventajas son:

- La disminución de los costos por reducción del ausentismo debido a incapacidades prevenibles, independientes del origen.
- El incremento de la productividad, al encontrar personal con las condiciones de salud adecuadas para la realización de la labor, evitando errores y reprocesos e insatisfacción en sus clientes internos y externos.
- Obtener un amplio conocimiento de las condiciones de salud de su personal, para generar mecanismos que la impacten positivamente.
- Convertirse en aliado de sus empleados; al brindarle acompañamiento en su estado de salud.

## **Beneficios para los empleados**

- Conociendo su estado de salud y las enfermedades de origen común que pueden evitarse al implementar medicina preventiva.
- Enterándose como lo pueden afectar los riesgos y el ambiente laboral en su sitio de trabajo.
- Identificando los mecanismos y/o elementos de protección que deben utilizar para realizar la labor, permitiéndoles ayudar en la disminución o eliminación de los riesgos, de acuerdo con el SG-SST.
- Reconociendo el tipo de actividades que pueden o no realizar, por cuanto tiempo, en que medio ambiente, como hacerlas y con qué herramientas o elementos de protección personal.
- Detectando a tiempo cómo los ha afectado el trabajo en su condición de salud, para realizar acciones que la impacten en forma beneficiosa.
- Haciendo seguimiento en el tiempo del comportamiento de su estado de salud. (García, 2018)

A nivel internacional existen varias formas de realizar la vigilancia en la salud de los trabajadores a través de los siguientes chequeos:

Examen médico ocupacional de ingreso: Son aquellas que se realizan para determinar las condiciones de salud física, mental y social del trabajador antes de su contratación, en función de las condiciones de trabajo a las que estaría expuesto, acorde con los requerimientos de la tarea y perfil del cargo. El objetivo es determinar la aptitud del trabajador para desempeñar en forma eficiente las labores sin perjuicio de su salud o la de terceros, comparando las demandas del oficio para el cual se desea contratar con sus capacidades físicas y mentales; establecer la existencia de restricciones que ameriten alguna condición sujeta a modificación e identificar condiciones de salud que estando presentes en el trabajador, puedan agravarse en desarrollo del trabajo. (Ministerio de la Protección Social, 2007)

Examen médico ocupacional periódico programado: Se realiza con el fin de monitorear la exposición a factores de riesgo e identificar en forma precoz, posibles alteraciones temporales, permanentes o agravadas del estado de salud del trabajador, ocasionadas por la labor o por la exposición al medio ambiente de trabajo. Así mismo, para detectar enfermedades de origen común, con el fin de establecer un manejo preventivo. Dichas evaluaciones deben ser realizadas de acuerdo con el tipo, magnitud y frecuencia de exposición a cada factor de riesgo, así como al estado de salud del trabajador. Los criterios, métodos, procedimientos de las evaluaciones médicas y la correspondiente interpretación de resultados, deberán estar previamente definidos y técnicamente justificados en los sistemas de vigilancia epidemiológica, programas de salud ocupacional o sistemas de gestión, según sea el caso. (Ministerio de la Protección Social, 2007)

Examen médico ocupacional por cambio de ocupación: Se realiza con el fin de evaluar al trabajador cada vez que éste cambie de ocupación y ello implique cambio de medio ambiente laboral, de funciones, tareas o exposición a nuevos o mayores factores de riesgo, en los que detecte un incremento de su magnitud, intensidad o frecuencia. Su objetivo es garantizar que el trabajador se mantenga en condiciones de salud física, mental y social acorde con los requerimientos de las nuevas tareas y sin que las nuevas condiciones de exposición afecten su salud. (Ministerio de la Protección Social, 2007)

Evaluación médica por reubicación: Este tipo de examen médico se practica a aquellos trabajadores que sufren algún menoscabo de su condición de salud como consecuencia de una enfermedad de origen laboral, de un accidente de trabajo o de una enfermedad general, la cual le impide desempeñarse apropiadamente en el cargo u oficio que desempeñaba previamente. En este examen, además de una muy buena evaluación médica, debe evaluarse apropiadamente las condiciones de riesgo del oficio desempeñado y de otros oficios en los cuales el trabajador pudiera laborar sin riesgo de agravar su estado de salud, con el fin de identificar el oficio más apropiado a sus actuales condiciones físicas y psicológicas. (SURA, ARL, 2017)



Examen médico ocupacional pos incapacidad o de reintegro laboral: Examen que se realiza a los trabajadores que por algún motivo han estado ausentes de su trabajo por un periodo prolongado (se sugiere más de 30 días) a causa de un Accidente de Trabajo, Enfermedad Laboral, Accidente Común u otros problemas relacionados con la salud y debe reintegrarse laboralmente, también se le realizará al trabajador que independientemente del tiempo de incapacidad haya sido atendido por eventos que requirieran hospitalizaciones o cirugías complejas. (SURA, ARL, 2017)

Examen médico ocupacional de egreso: Se realiza cuando se termina la relación laboral. Su objetivo es valorar y registrar las condiciones de salud en las que el trabajador se retira de las tareas o funciones asignadas. (SURA, ARL, 2017)

### **Objetivos del Chequeo Médico Ocupacional Periódico**

El chequeo médico ocupacional periódico debe ser realizado en intervalos regulares, la realización de este es primordial para las empresas y tienen como objetivos:

- 1.- Evaluar la efectividad de las medidas preventivas, ya que el hecho de encontrar evidencia clínica y paraclínica de exposición excesiva a un agente de riesgo específico en un trabajador o grupo de trabajadores, puede ser un indicio de que algo está fallando en las medidas de control.
- 2.- Definir si el estado de salud de la persona sigue siendo compatible con las condiciones de trabajo.
- 3.- Realizar control médico de seguridad a trabajadores que ocupan puestos de riesgos colectivos.
- 4.- Diagnosticar precozmente enfermedades o intoxicaciones laborales.
- 5.- Recomendar cambio de puestos de trabajo.
- 6.- Prevenir enfermedades transmisibles.
- 7.- Descubrir afecciones crónicas latentes o de evolución insidiosa.
- 8.- Descubrir casos de fatiga y extenuación.
- 9.- Ofrecer educación sanitaria y actualizar inmunizaciones.

10.-Brindar tratamiento si es necesario.

(Guerrero Pupo, Febrero 2005)

### **Contenidos del examen de Salud Ocupacional**

Las evaluaciones ocupacionales deben perseguir fines específicos:

- 1.-Relacionar el perfil del trabajador con la descripción de la tarea a realizar en el puesto de trabajo.
- 2.-Identificar los factores de riesgo de exposición por la descripción de la tarea.
- 3.- Ergonomía del puesto de trabajo. (Díaz Díaz, 2015)

### **Certificación de exámenes médicos ocupacionales**

Se propone unificar los siguientes términos, que describen todas las categorías posibles, para permitirle encaminar al examinador, al paciente y al empresario a puntos en los cuales sea más fácil determinar la relación de la labor con el candidato y su estado de salud. Es indispensable el conocimiento de los riesgos a los que estará o está expuesto el trabajador. (Díaz Díaz, 2015)

Apto: Paciente sano o con hallazgos clínicos que no generan pérdida de capacidad laboral ni limita el normal ejercicio de su labor.

Apto con patologías que pueden afectar la labor: Aquellos pacientes que a pesar de tener algunas patologías pueden desarrollar la labor normalmente teniendo ciertas precauciones, para que estas no disminuyan el rendimiento.

Apto con patologías que se agravan con el trabajo: Pacientes que tiene algún tipo de lesiones orgánicas que con el desempeño de la labor pueden verse incrementadas (por ejemplo, várices, disminución de agudeza visual, etc), deben ser cobijados con programas de vigilancia epidemiológica específicos y deben tener controles periódicos de su estado de salud.

No apto: Pacientes que por patologías, lesiones o secuelas de enfermedades o accidentes tienen limitaciones orgánicas que les hacen imposible la labor en las circunstancias en que está planteada dentro de la empresa, que por sus condiciones físicas -aunque normales- no le permitirían el desarrollo normal de las labores (peso, talla) o que dada la imposibilidad de la empresa para implementar o realizar las actividades que adapten el sitio de trabajo al trabajador lo descalifican. (En estos casos es indispensable emitir un concepto muy claro y fundamentado, que defina las causas por las cuales es no apto)

### **Exámenes Médicos Ocupacionales en Nicaragua**

La salud ocupacional en Nicaragua, está regida por lineamientos constitucionales, decretos y leyes de conformidad con el código del trabajo y la Ley 618 de higiene y seguridad del trabajo, todas ellas tienen por objetivo promover y mantener el más alto grado de salud física, mental y social de los trabajadores en todas las actividades, prevenir el deterioro de la salud causado por las condiciones de trabajo, proteger a los trabajadores frente a los riesgos derivados de los agentes peligrosos, localizar y mantener a los trabajadores en condiciones adecuadas para proteger su salud fisiológica y psicológica. (Ministerio del trabajo, 1993-2008) (Ministerio del trabajo, 1996)

A fin de preservar los recursos humanos de las empresas, Nicaragua a través del ministerio de trabajo cuenta con una dirección general de higiene y seguridad.

Esta dirección promueve y regula el funcionamiento de la ley general de higiene y seguridad del trabajo (ley 618) en las diferentes instituciones a nivel nacional, a su vez apoya encuentros, foros y congresos de higiene y seguridad a lo externo para ayudar a la sensibilización y cultura de la prevención de riesgos laborales. (Ley N° 618. Ley General de Higiene y Seguridad, Abril 2007)

La dirección de higiene y seguridad del trabajo realiza cada día auditorías de las condiciones de seguridad (máquinas, equipos, infraestructura, etc.) e higiene industrial (evaluaciones de ruido, iluminación, estrés térmico, etc.) en todas las áreas de las diferentes instituciones (campo, fábrica, operaciones, logística y administrativas), con el fin de verificar que al personal se le brinde todas las condiciones de trabajo para contrarrestar las ocurrencias de accidentes de trabajo y enfermedades laborales. (Ley N° 618. Ley General de Higiene y Seguridad, Abril 2007)

**Ley General de Higiene y Seguridad del trabajo. Título II Obligaciones del empleador y de los trabajadores. Capítulo III De la salud de los trabajadores**

Arto. 23 El empleador debe garantizar una vigilancia adecuada de la salud de los trabajadores, cuando en su actividad laboral concurren algunos elementos o factores de exposición a riesgos higiénicos industriales, de conformidad a lo dispuesto en el reglamento o normativas. (Ley General de Higiene y Seguridad. Capítulo III De la Salud de los Trabajadores, 2007)

Arto. 24 Los trabajadores tienen derecho a conocer y obtener toda información relacionada con su estado de salud, con respecto a los resultados de las valoraciones médicas practicadas, respetando siempre la confidencialidad en todos los casos.

Arto. 25 El empleador debe garantizar la realización de los exámenes médicos pre empleo y periódico en salud ocupacional a los trabajadores que estén en exposición a riesgos o cuando lo indiquen las autoridades del ministerio del trabajo y el ministerio de salud.

Arto. 26 El empleador llevará un expediente de cada trabajador que contenga: exámenes pre-empleo, registro de accidentes, enfermedades ocupacionales y otras, e inmunizaciones. En la realización de estos exámenes de pre-empleo se atenderá lo siguiente:

- a. Deberán realizarse exámenes pre-empleos de manera obligatoria a todos aquellos aspirantes a puestos de trabajo, y estos exámenes deberán estar relacionados con los perfiles de riesgos de las empresas.
- b. Los exámenes médicos de laboratorio mínimos a realizar en el examen médico pre-empleo tomando en cuenta su edad, riesgos laborales y otros factores de los trabajadores serán, entre otros: Examen físico completo, biometría hemática completa (BHC), examen general de orina (EGO), examen general de heces (EGH), VDRL = sífilis, pruebas de función renal, prueba de Colinesterasa
- c. El examen médico periódico se realizará de forma obligatoria a todos los trabajadores de forma anual o según criterio médico.
- d. Este examen se realizará con el fin de detectar de manera precoz los efectos que pudieran estar padeciendo los trabajadores por su relación con los riesgos existentes en su puesto de trabajo.

Arto. 27 De los resultados de los exámenes médicos de los trabajadores, se deberán remitir copias en los 5 (cinco) días después de su conclusión al ministerio del trabajo, ministerio de salud y al instituto nicaragüense de seguridad social.

### **Resolución Ministerial sobre Higiene Industrial en los lugares de trabajo**

Capítulo VIII. Vigilancia de la salud.

Artículo 8.- El empleador garantizará la realización de los exámenes médicos ocupacionales, los cuales deben ser orientados según los riesgos laborales a los cuales el trabajador se expone en un puesto de trabajo, según lo estipulado en el capítulo X de la presente norma. (Ministerio del trabajo, 2000)

- a) Examen médico pre-empleo, previo al inicio de la exposición (durante los primeros 30 días de laborar), de acuerdo a los riesgos específicos a que se expondrá en su puesto de trabajo.
- b) A intervalos regulares, tras la exposición (examen médico periódico).

c) Cuando sea necesario a juicio del médico, por haberse detectado en algún trabajador con exposición similar, alguna anomalía que pueda deberse a exposiciones a estos tipos de agentes.

d) Examen médico de reintegro, después de un período de ausencia por haber sufrido alguna alteración de la salud (accidente o enfermedad profesional).

## **Capítulo X. De los exámenes médicos ocupacionales**

Artículo 19. Examen médico periódico.

1. El examen médico periódico se realizará de forma obligatoria a todos y cada uno de los trabajadores de los centros de trabajo que hayan cumplido 90 días o más de estar trabajando de manera continua en un puesto de trabajo específico.

2. Este examen se realizará con el fin de detectar de manera precoz los efectos que pudieran estar padeciendo los trabajadores por su relación con los riesgos existentes en su puesto de trabajo.

3. Dentro de los objetivos que se persiguen con el examen médico periódico es el diagnóstico precoz de las enfermedades profesionales e intoxicaciones, prevención de enfermedades transmisibles, el descubrimiento de fatigas o extenuación y la actualización de las inmunizaciones con el fin de establecer un tratamiento oportuno o recomendar el cambio de puesto de trabajo por razones de salud.

(Ministerio del trabajo, 2000)

## **VII. DISEÑO METODOLÓGICO**

### **a. Tipo de estudio:**

Descriptivo de corte transversal.

### **b. Área de estudio**

Se realizó en la empresa Puma Energy Bahamas S.A., Managua, Nicaragua.

### **c. Universo y muestra**

Estuvo constituido por un total de 127 empleados escogidos a conveniencia según los criterios de selección y que se sometieron a un chequeo médico ocupacional completo en el año 2019.

### **d. Unidad de análisis**

Trabajadores que se realizaron chequeo médico ocupacional completo en el año 2019.

### **e. Criterios de selección**

#### **Criterios de inclusión**

- Trabajadores que tengan como mínimo un año de laborar en la empresa Puma Energy Bahamas S.A.
- Trabajadores que cuenten con un chequeo médico completo del año 2019.
- Trabajadores con expedientes completos

#### **Criterios de exclusión**

- Trabajadores que tengan menos de un año de laborar en la empresa.
- Trabajadores con chequeo médico incompleto del año 2019.
- Trabajadores con expedientes incompletos

## **f. Variables por objetivo**

### **Objetivo 1. Describir las características socio laborales de los trabajadores de la empresa Puma Energy Bahamas S.A**

- Sexo
- Edad
- Cargo actual
- Antigüedad laboral en la empresa

### **Objetivo 2. Valorar el estado nutricional de la población en estudio**

- Bajo Peso
- Normopeso
- Sobrepeso
- Obesidad grado I
- Obesidad grado II
- Obesidad Mórbida

### **Objetivo 3. Identificar los antecedentes patológicos de la población en estudio.**

- Diabetes mellitus
- Hipertensión arterial
- Asma bronquial
- Cardiopatías
- Enfermedad renal crónica



- Enfermedades neurológicas
- Enfermedades osteomusculares

**Objetivo 4. Conocer los resultados del chequeo médico ocupacional periódico realizado a los trabajadores de la empresa Puma Energy Bahamas S.A.**

- Resultados de biometría hemática completa (BHC)
- Resultados de examen general de orina (EGO)
- Resultados de examen general de heces (EGH)
- Resultados de perfil de lípidos
- Resultados de espirometría
- Resultados de electrocardiograma (EKG)
- Resultados de audiometría
- Resultados de agudeza visual
- Resultados de transaminasa glutámico pirúvica (TGP)
- Resultados de creatinina
- Resultados de glucosa

**g. Fuente de información**

Fuente de información secundaria, ya que se revisaron los expedientes médicos de los trabajadores.

**h. Técnica de recolección de información**

Se elaboró una ficha de recolección de datos, para ingresar los datos de los expedientes de los chequeos médicos ocupacionales realizados por el laboratorio immaculada concepción y por médicos especialistas (cardiólogo, oftalmólogo, otorrinolaringólogo) en el año 2019.

### **i. Instrumento de recolección de la información**

El instrumento de recolección de la información lo constituyó una ficha de recolección de datos, previamente elaborada, en la que se reflejaron los datos de interés del estudio.

La ficha constó de los siguientes datos:

- I. Características socio laborales.
- II. Estado nutricional
- III. Antecedentes patológicos
- IV. Resultados del chequeo médico ocupacional periódico.

### **j. Procesamiento de la información**

Para el procesamiento de datos se utilizó el programa excel, para presentar una distribución de frecuencia expresada en cifras absolutas y porcentajes. También se utilizó Microsoft Office Word para el informe final y Microsoft office Power Point para la presentación de la información.

### **k. Consideraciones éticas**

Se solicitó permiso a las autoridades correspondientes de la empresa Puma Energy Bahamas S.A. para realizar dicho estudio; se guardó el principio ético de no divulgar dicha información y solamente sirvió para fines del estudio.

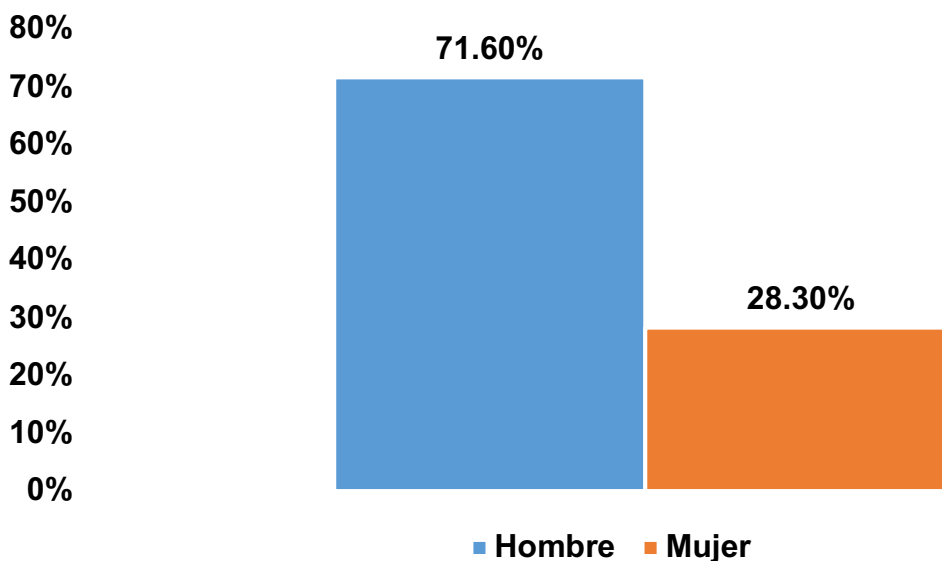
### **I. Trabajo de campo**

La información se recolectó en un periodo de 40 días (martes y jueves), sin incluir los fines de semana, revisando un promedio de 10 a 15 expedientes por día, llenando individualmente por cada expediente la ficha de recolección de datos.

## VIII. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

**Objetivo 1. Describir las características socio laborales de los trabajadores de la empresa Puma Energy Bahamas S.A.**

**Gráfico 1. Sexo de los trabajadores de la empresa Puma Energy Bahamas S.A., Managua, Nicaragua, Abril-Noviembre 2019.**



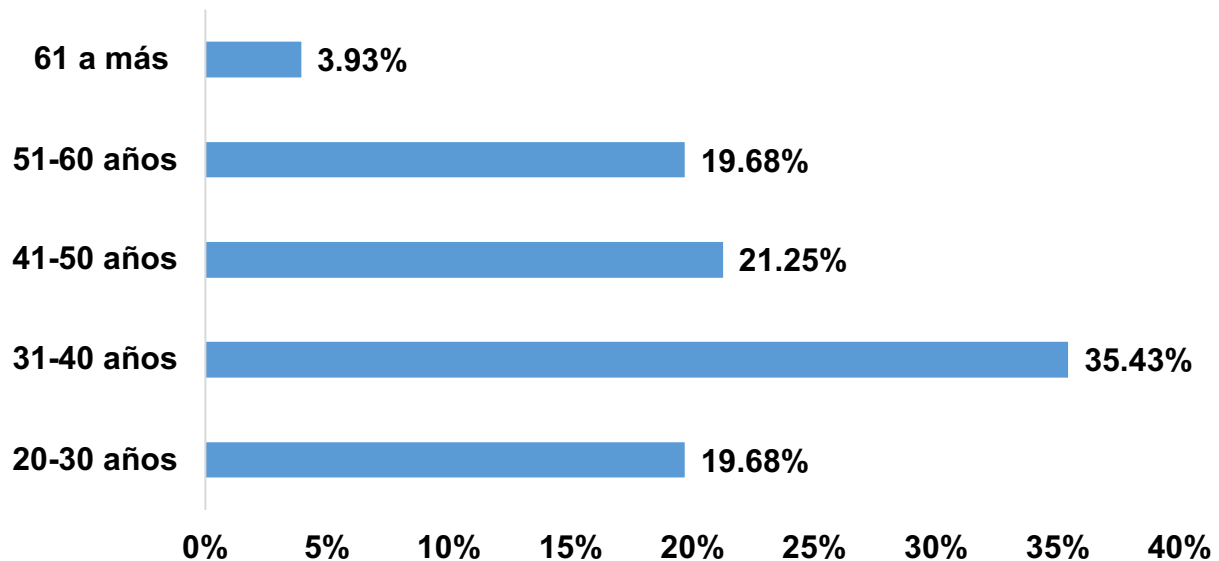
Fuente: Expedientes de los trabajadores de la empresa

Con respecto a los datos demográficos se observa que 91 (71.6%) de los trabajadores eran hombres y 36 (28.3%) mujeres. (Ver Anexo 4, Tabla 1).

La mayoría de los trabajadores son hombres predominan, estos hallazgos concuerdan con los resultados mencionados por Collantes en el año 2019 y Allpas Gómez en 2016 en Perú quienes encontraron que la mayoría de los trabajadores eran hombres.

Lo anteriormente se puede deber a las características del rubro de la empresa ya que se realizan actividades que requieren de fuerza física.

**Gráfico 2. Edad de los trabajadores de la empresa Puma Energy Bahamas S.A., Managua, Nicaragua, Abril-Noviembre 2019.**



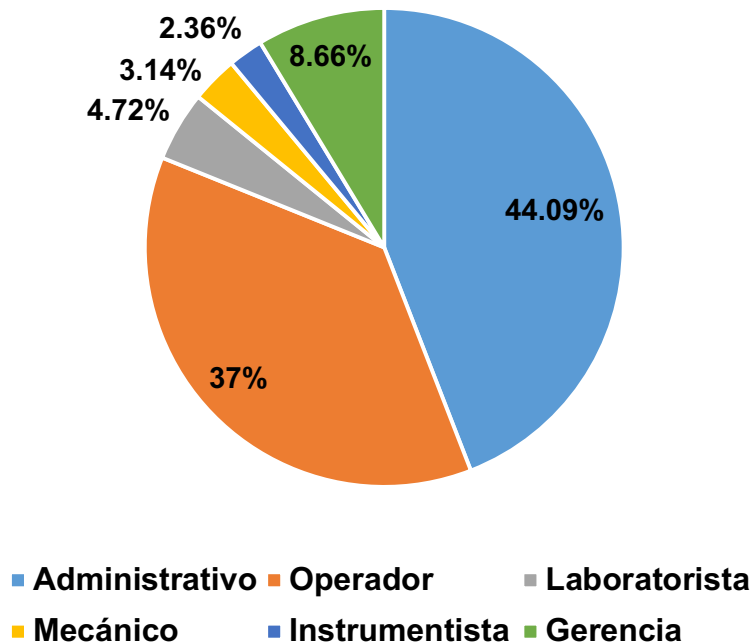
Fuente: Expediente de los trabajadores de la empresa

Con respecto a la edad se observó que 25 (19.68%) tenían 20-30 años, 45 (35.43%) 31-40 años, 27 (21.25%) 41-50 años, 25 (19.68%) 51-60 años y 5 (3.93%) 61 a más años. (%). (Ver Anexo 4, Tabla 2)

Con estos resultados se evidencia que la mayoría de la población laboral es predominantemente adulta, probablemente debido a que iniciaron su vida laboral a temprana edad.

Esto concuerda con los datos mencionados por Collantes en el año 2019 y Allpas Gómez en 2016 en Perú, que encontraron que la mayoría de los trabajadores estaba en adultez intermedia.

**Gráfico 3. Cargo de los trabajadores de la empresa Puma Energy Bahamas S.A., Managua, Nicaragua, Abril-Noviembre 2019.**

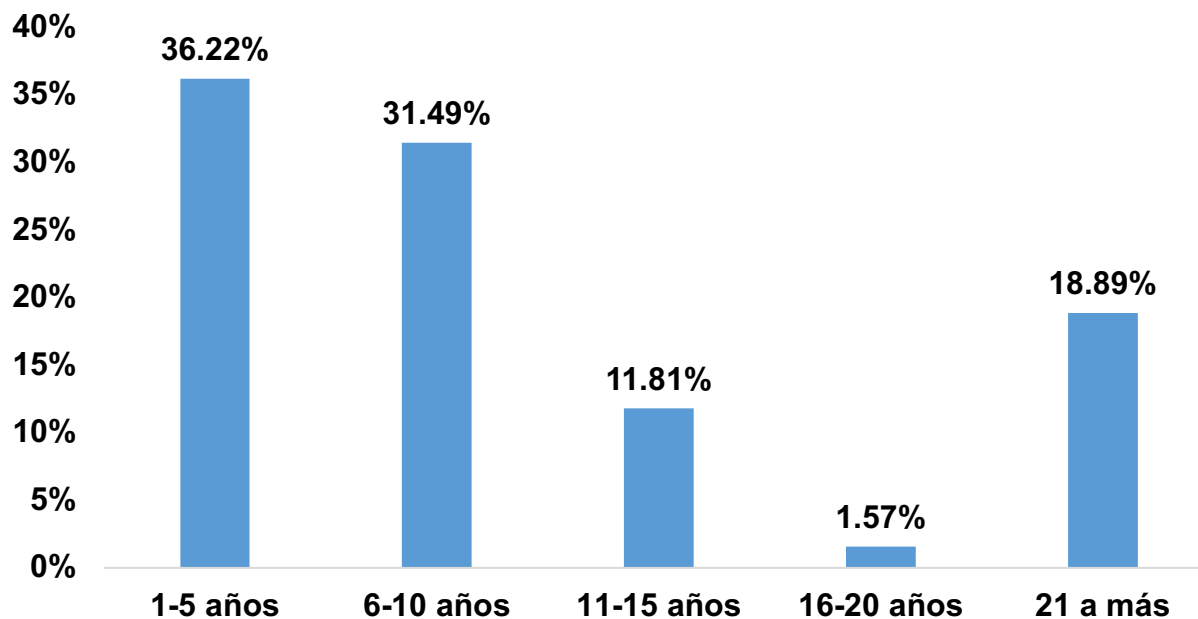


Fuente: Expediente de los trabajadores de la empresa

La población en estudio está representada por diferentes ocupaciones laborales: administrativo 56 (44.09%), operador 47 (37%), laboratorista 6 (4.72%), mecánico 4 (3.14%), instrumentista 3 (2.36%) y gerencia 11 (8.66%). (Ver Anexo 4, Tabla 3)

La mayoría de la fuerza productiva la ejercen los operarios, quienes realizan labores que implican esfuerzos físicos lo que coincide con Mendoza Mamani en el año 2016 en Perú, quien encontró que la mayor parte de trabajadores eran técnicos y operarios.

**Gráfico 4. Antigüedad laboral en la empresa de los trabajadores de la empresa Puma Energy Bahamas S.A., Managua, Nicaragua, Abril-Noviembre 2019.**



Fuente: Expediente de los trabajadores de la empresa

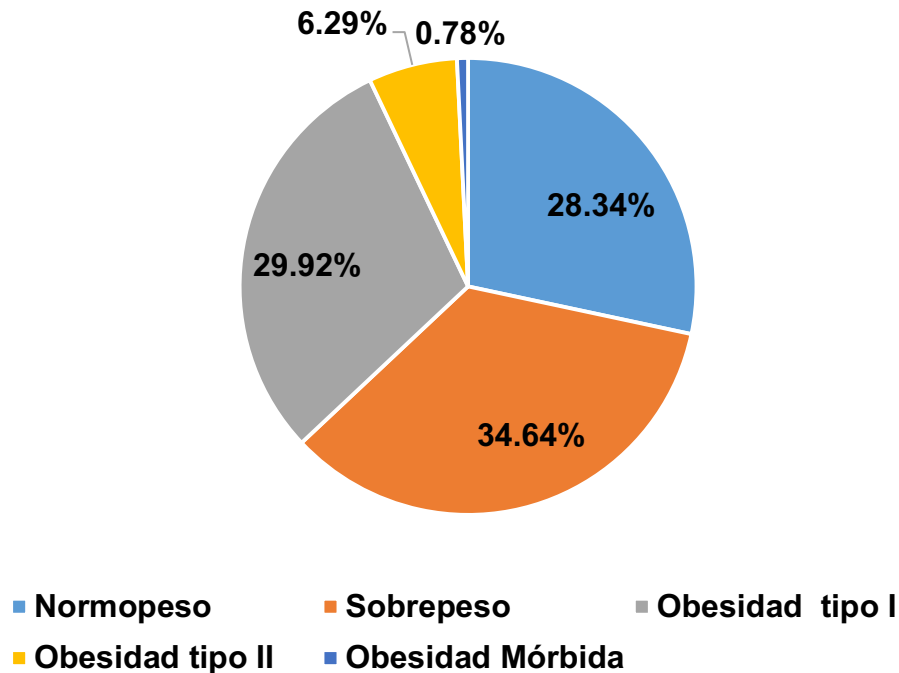
La población en estudio, en cuanto al tiempo de laborar en la empresa se encuentra distribuida de la siguiente manera: 1-5 años con 46 (36.2%), 6-10 años con 40 (31.4%), 11-15 años con 15 (11.815), 16-20 años con 2 (1.57%) y 21 a más años con 24 (18.89%). (Ver Anexo 4, Tabla 4)

La mayoría de los empleados tiene entre 1 a 10 años de antigüedad laboral, esto demuestra estabilidad laboral dentro de la empresa.

Esto concuerda con los datos mencionados por Bolaños González en el 2016 en Nicaragua, ya que encontró que la mayoría de la población trabajadora, independientemente del oficio, tenían 5 años o más años de laborar en el mismo puesto.

**Objetivo 2. Valorar el estado nutricional de la población en estudio.**

**Gráfico 5. Estado Nutricional de los trabajadores de la empresa Puma Energy Bahamas S.A., Managua, Nicaragua, Abril-Noviembre 2019.**



Fuente: Expediente de los trabajadores de la empresa

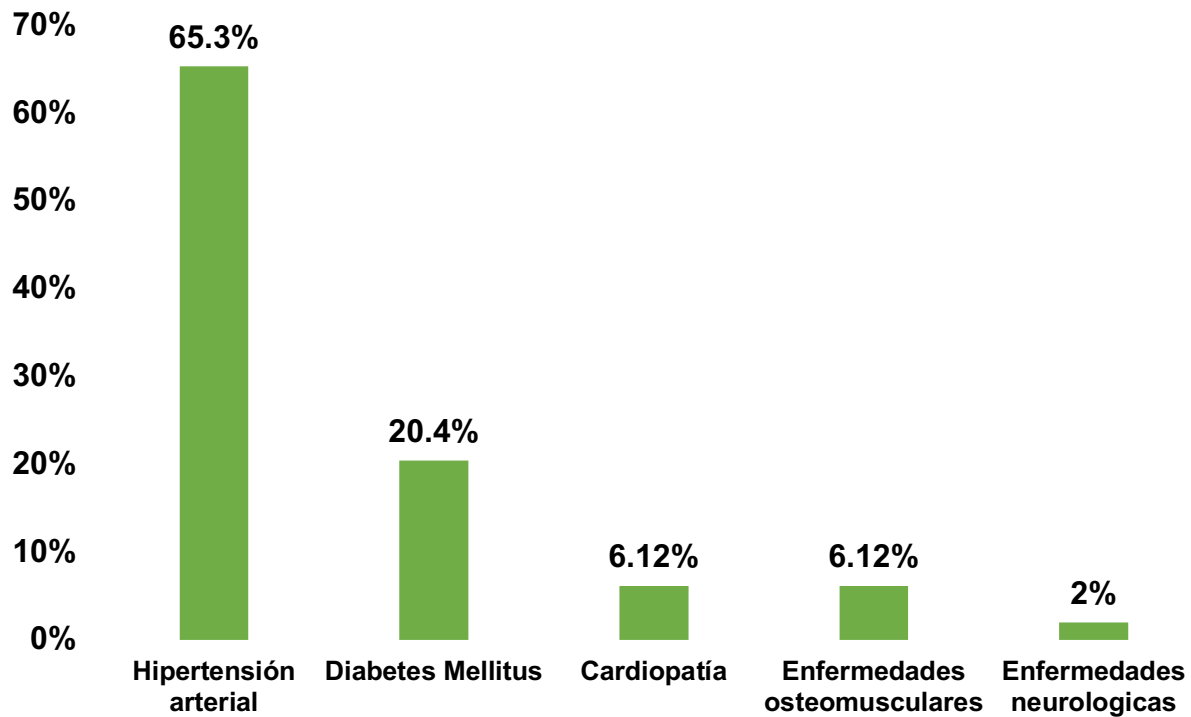
Con respecto al estado nutricional de la población en estudio se encontró que: normopeso 36 (28.34%), sobrepeso 44 (36.64%), obesidad tipo I 38 (29.92%), obesidad tipo II 8 (6.29%) y obesidad mórbida 1 (0.78%). (Ver Anexo 4, Tabla 5)

El estilo de vida de la mayor parte de la población a nivel general es sedentario, lo que perjudica el estado de salud causando inconvenientes tanto en la vida laboral como personal de los trabajadores.

Esto concuerda con Mendoza Mamani en 2016 en Perú, quien encontró que el 82.31% de los trabajadores tenían un estado regular de salud, y con Allpas Gómez en 2016 en Perú, quien encontró que el 57% de los trabajadores tenían sobrepeso.

**Objetivo 3. Identificar los antecedentes patológicos de la población en estudio.**

**Gráfico 6. Antecedentes patológicos de los trabajadores de la empresa Puma Energy Bahamas S.A., Managua, Nicaragua, Abril-Noviembre 2019.**



Fuente: Expediente de los trabajadores de la empresa

Con respecto a la salud de los trabajadores se encontró que 49 (38.5%) de ellos padecen de alguna enfermedad crónica, siendo las más frecuentes: hipertensión arterial 32 (65.3%), diabetes 10 (20.4%), cardiopatía y enfermedades osteomusculares 3 (6.12%) y enfermedades neurológicas 1 (2%). (Ver anexo 4, tabla 6)

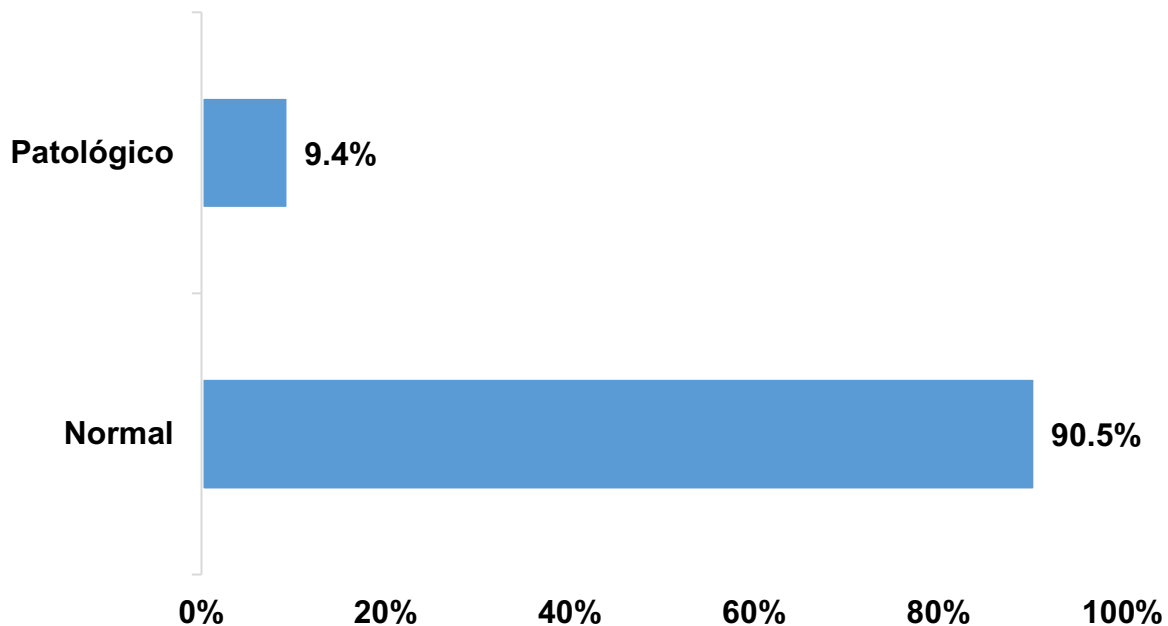
La mayoría de la población en estudio padecía de hipertensión arterial y diabetes.

Esto coincide con Allpas Gómez en el 2016 en Perú, en este estudio los trabajadores padecían en mayor frecuencia de hipertensión arterial.



**Objetivo 4. Conocer los resultados del chequeo médico ocupacional periódico realizado a los trabajadores de la empresa Puma Energy Bahamas S.A.**

**Gráfico 7. Resultados de Biometría Hemática Completa de los trabajadores de la empresa Puma Energy Bahamas S.A., Managua, Nicaragua, Abril-Noviembre 2019.**



Fuente: Expediente de los trabajadores de la empresa

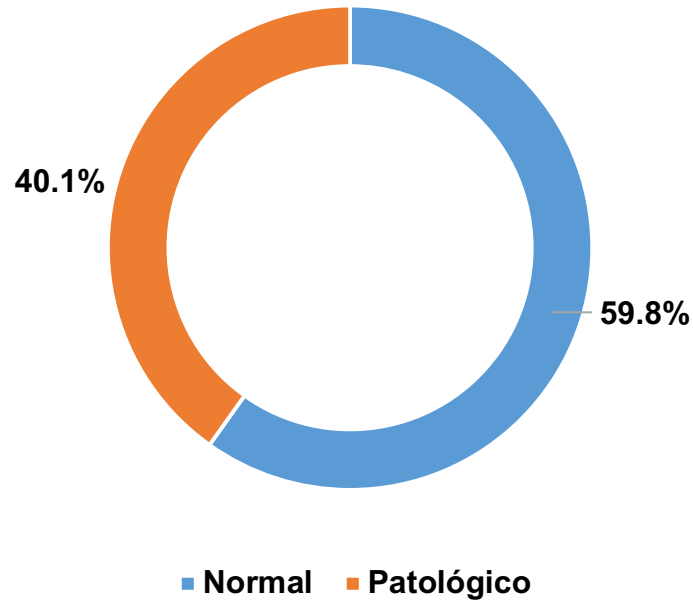
De los 127 trabajadores de la planta a los que se les practicó biometría hemática completa 115 (90.5%) resultaron normales y 12 (9.4%) resultaron patológicos. (Ver anexo 4, tabla 7).

Entre los resultados patológicos se encontraron anemia y eosinofilia. (Ver anexo 4, tabla 8)

Los problemas hematológicos relacionados con anemia siguen siendo uno de los padecimientos nutricionales más frecuentes a nivel mundial. (Martin-Aragón, Septiembre 2019)

Esto concuerda con Mendoza Mamani en el año 2016 en Perú, que encontró que entre los resultados de BHC que salieron alterados se encontraron niveles bajos de hemoglobina.

**Gráfico 8. Resultados de Examen General de Orina de los trabajadores de la empresa Puma Energy Bahamas S.A., Managua, Nicaragua, Abril-Noviembre 2019.**

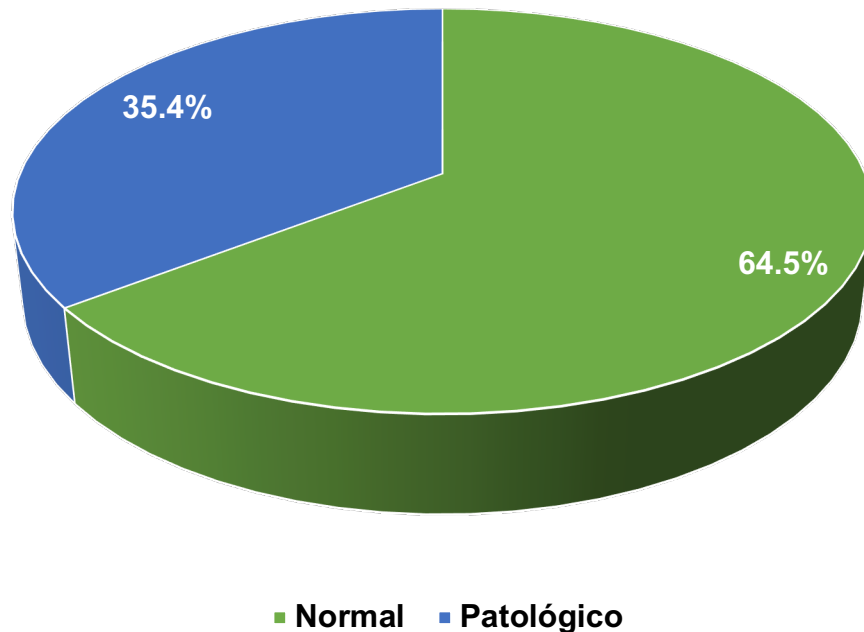


Fuente: Expediente de los trabajadores de la empresa

Con respecto a los resultados de examen general de orina 76 (59.8%) resultaron normales y 51 (40.1%) resultaron patológicos. (Ver Anexo 4, Tabla 9). Dentro de las alteraciones se encontraron: hematuria, cristaluria, leucocituria y glucosuria. (Ver anexo 4, tabla 10)

Esto coincide con Allpas Gómez en el 2016 en Perú, que encontró que la mayoría de los resultados de EGO fueron normales.

**Gráfico 9. Resultados de Examen General de Heces de los trabajadores de la empresa Puma Energy Bahamas S.A., Managua, Nicaragua, Abril-Noviembre 2019.**



Fuente: Expediente de los trabajadores de la empresa

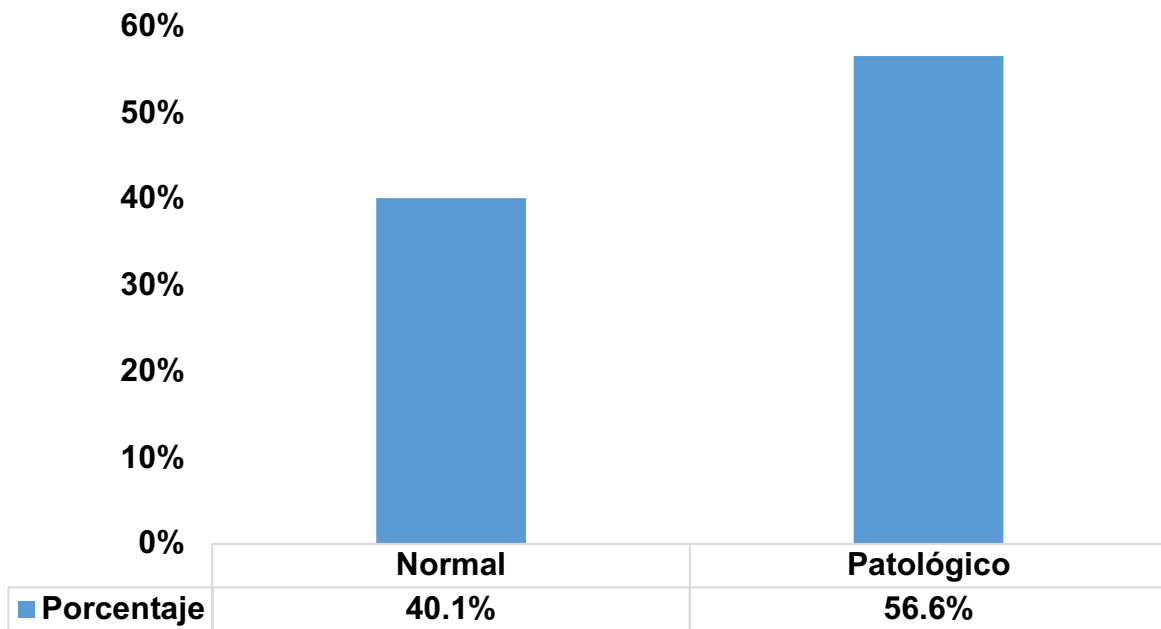
Los resultados del examen general de heces 82 (64.5%) normales y 45 (35.4%) alterados. (Ver anexo 4, tabla 11).

En relación a los resultados alterados se encontraron parasitosis intestinales. (Ver anexo 4, tabla 12)

Esto evidencia que la parasitosis sigue siendo un problema de salud muy frecuente en la población en general.

Esto coincide con Mendoza Mamani en el 2016 en Perú, que encontró que la mayoría de los trabajadores tenía un estado de salud regular asociado a alteraciones en el examen de heces.

**Gráfico 10. Resultados de Perfil de Lípidos de los trabajadores de la empresa Puma Energy Bahamas S.A., Managua, Nicaragua, Abril-Noviembre 2019.**



Fuente: Expediente de los trabajadores de la empresa

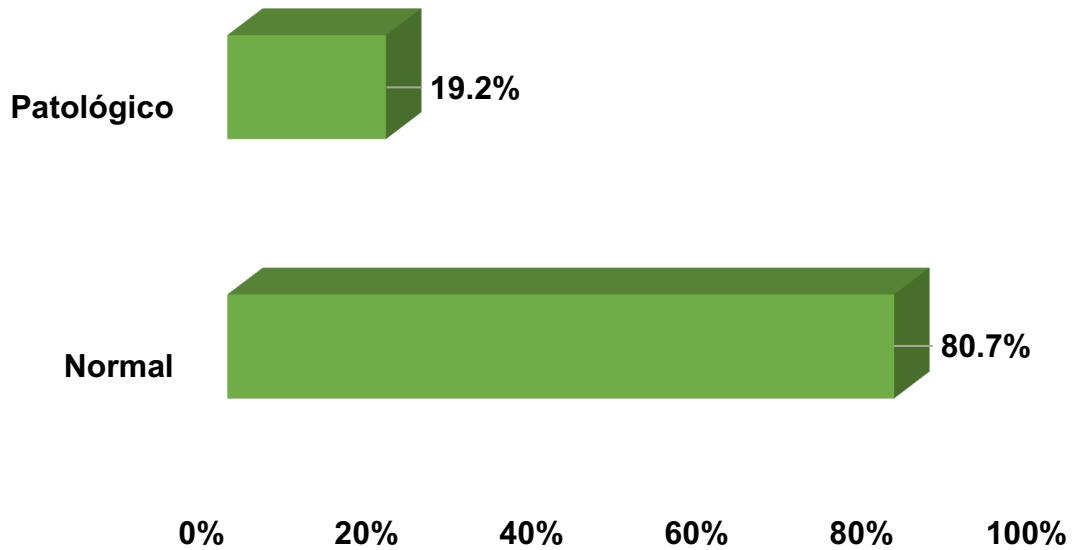
De los 127 empleados a quienes se les realizó perfil de lípidos, 51 (40.1%) resultaron normal y 76 (56.6%) resultaron patológicos. (Ver anexo 4, tabla 13).

Las alteraciones patológicas más frecuentes la dislipidemia mixta e hipertrigliceridemia. (Ver anexo 4, tabla 14)

Con esto se puede decir que las dislipidemias continúan siendo un grave problema de salud a nivel mundial y que pueden ser de origen familiar o hereditario y provocar problemas de aterosclerosis en los vasos sanguíneos (arterias).

Esto coincide con Bolaños González en 2016 en Nicaragua, que encontró problemas de hipertrigliceridemia, y con Allpas Gómez en el 2016 en Perú, quien encontró hipertrigliceridemia en un 66.9% e hipercolesterolemia en un 64.5%.

**Gráfico 11. Resultados de Espirometrías de los trabajadores de la empresa Puma Energy Bahamas S.A., Managua, Nicaragua, Abril-Noviembre 2019.**



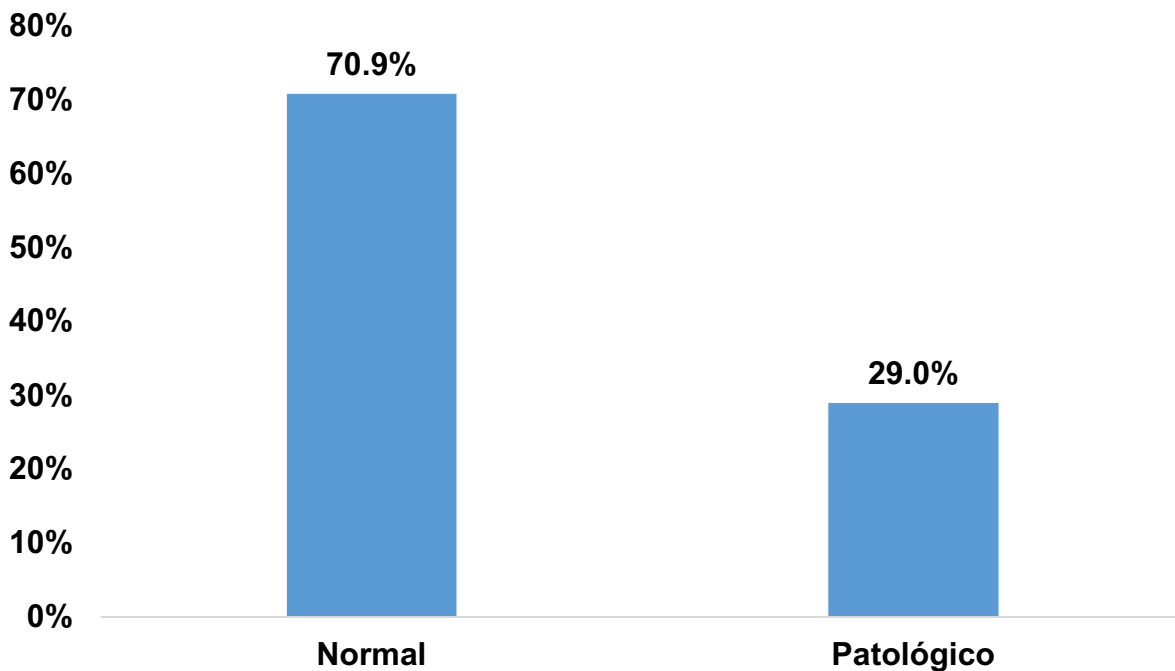
Fuente: Expediente de los trabajadores de la empresa

Con respecto a los resultados de las 52 espirometrías realizadas, 42 (80.7%) fueron normales y 10 (19.2%) patológicas, encontrándose sobre todo restricción pulmonar. (Ver Anexo 4, Tabla 15 y Tabla 16).

Las alteraciones de restricción pulmonar se puede asociar a problemas de sobrepeso y obesidad ya que está demostrado que a mayor grado de obesidad hay una menor capacidad pulmonar.

Esto coincide con Bolaños González en el año 2016 en Nicaragua, quien refiere trastornos espirométricos en un 4.7%.

**Gráfico 12. Resultados de Electrocardiogramas de los trabajadores de la empresa Puma Energy Bahamas S.A., Managua, Nicaragua, Abril-Noviembre 2019.**



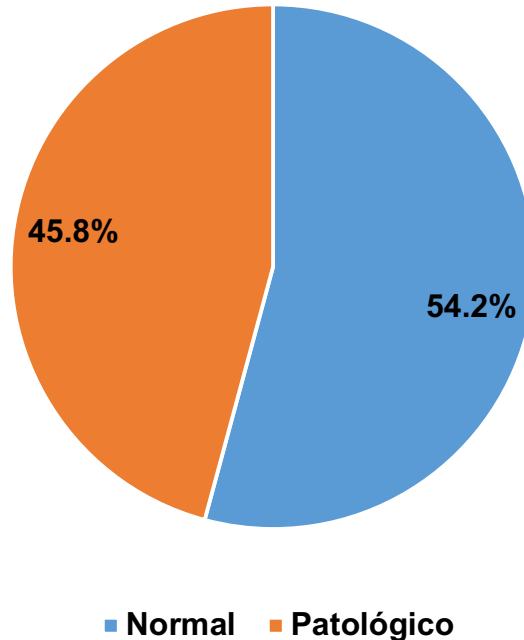
Fuente: Expediente de los trabajadores de la empresa

En relación a los electrocardiogramas, 44 (70.9%) de ellos resultaron normales y 18 (29%) resultaron patológicos. (Ver anexo 4, tabla 17).

Estos datos obtenidos demuestran que a pesar del alto porcentaje de dislipidemias hallado en los trabajadores, no está relacionado con los trastornos electrocardiográficos encontrados que fueron una minoría.

Esto coincide con Bolaños González en el 2016 en Nicaragua, que encontró trastornos electrocardiográficos.

**Gráfico 13. Resultados de Audiometrías de los trabajadores de la empresa Puma Energy Bahamas S.A., Managua, Nicaragua, Abril-Noviembre 2019.**



Fuente: Expediente de los trabajadores de la empresa

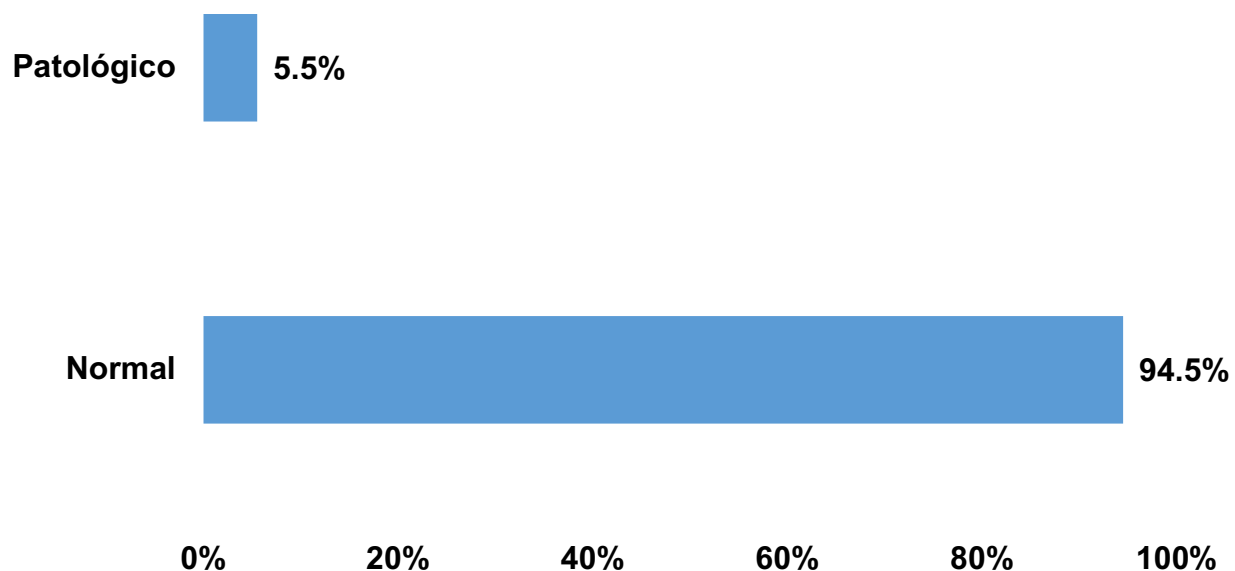
De las 59 audiometrías que fueron realizadas a los trabajadores, 32 (54.2%) resultaron normales y 27 (45.8%) patológicas. (Ver anexo 4, tabla 18).

Entre las alteraciones encontradas se destacaron: hipoacusia leve, hipoacusia moderada y un caso de hipoacusia de origen laboral. (Ver anexo 4, tabla 19)

Con estos resultados se evidencia que la exposición a ruido continúa siendo un factor de riesgo clave para el desarrollo de problemas auditivos

Esto concuerda con Mendoza Mamani en el 2016 en Perú, quien encontró que el 79% de los trabajadores estaban expuestos al ruido y con Allpas Gómez en 2016 en Perú, quien encontró hipoacusia leve en 36.8% de los trabajadores.

**Gráfico 14. Resultados de Agudeza Visual de los trabajadores de la empresa Puma Energy Bahamas S.A., Managua, Nicaragua, Abril-Noviembre 2019.**



Fuente: Expediente de los trabajadores de la empresa

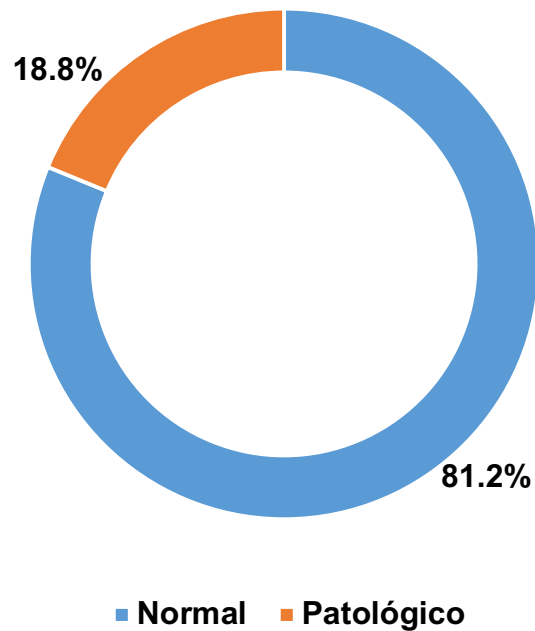
En relación a reportes de agudeza visual, 120 (94.5%) de ellos resultaron normales y 7 (5.5%) resultaron patológicos. (Ver anexo 4, tabla 20). Encontrándose con mayor frecuencia ametropías o ambliopías. (Ver anexo 4, tabal 21)

Las alteraciones visuales que se encontraron son pocas si se toma en cuenta que casi la mitad del personal tiene cargo administrativo, en los cuales el uso de la computadora es bastante frecuente.

Estos hallazgos coinciden con Allpas Gómez en el año 2016 en Perú, quien encontró ametropía no corregida en un 37.2%.



**Gráfico 15. Resultados de Transaminasa Glutámico Pirúvica de los trabajadores de la empresa Puma Energy Bahamas S.A., Managua, Nicaragua, Abril-Noviembre 2019.**



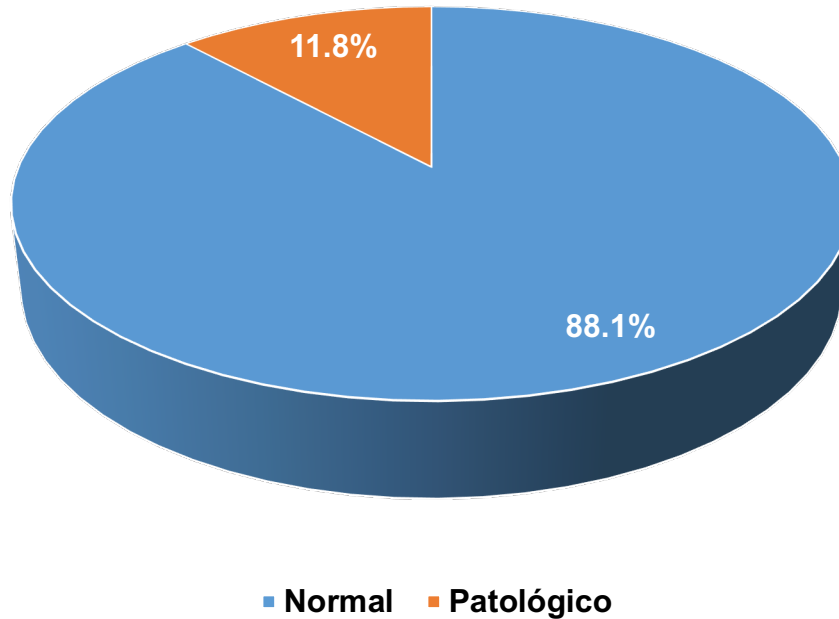
Fuente: Expediente de los trabajadores de la empresa

De los resultados de transaminasa glutámico pirúvica (TGP) 103 (81.2%) de ellos resultaron normales y 24 (18.8%) resultaron alterados. (Ver anexo 4, tabla 22). Encontrándose sobre todo hipertransaminemia. (Ver anexo 4, tabla 23).

La TGP es una enzima más específica para el hígado, sus niveles altos pueden deberse a valores generalmente elevados de triglicéridos.

Estos hallazgos no coinciden con estudios anteriores, ya que en ninguno de ellos se realizaron pruebas de transaminasas.

**Gráfico 16. Resultados de Glucosa de los trabajadores de la empresa Puma Energy Bahamas S.A., Managua, Nicaragua, Abril-Noviembre 2019.**



Fuente: Expediente de los trabajadores de la empresa

De los resultados de glucosa, 112 (88.2%) de ellos resultaron normales y 15 (11.8%) resultaron alterados. (Ver anexo 4, tabla 24). Todos los resultados alterados estaban asociados a Hiperglicemia. (Ver anexo 4, tabla 25)

Los niveles altos de glucosa en sangre pueden deberse a un síndrome metabólico o a un mal control glicémico en aquellos trabajadores que son diabéticos.

Estos hallazgos no coinciden con estudios anteriores, ya que en ninguno de ellos se realizaron pruebas de glucosa.

## **IX. CONCLUSIONES**

1. La mayoría de los trabajadores de Puma Energy Bahamas S.A. eran hombres, con edades que oscilaban entre los 31 hasta los 50 años, ubicados en su mayoría en el área de administración y operaciones, con una antigüedad laboral de 1 hasta 10 años de laborar para la empresa.
2. En el estado nutricional de los trabajadores destaca el sobrepeso y obesidad grado I.
3. Las enfermedades crónicas más comunes entre los trabajadores fueron hipertensión arterial y diabetes mellitus.
4. La mayoría de los resultados del chequeo médico periódico ocupacional (BHC, EGO, EGH, TGP, glucosa, espirometrías, electrocardiogramas, agudeza visual) resultaron dentro de los rangos normales. En relación al perfil de lípidos la mayoría presentó problemas de dislipidemias e hipertrigliceridemia. Casi la mitad de las audiometrías realizadas salieron alteradas.
5. La mayoría de trabajadores tienen un estado de salud adecuado, pero presentan ciertos riesgos como los auditivos.

## **X. RECOMENDACIONES**

### **A las autoridades de la empresa**

1. Cumplir en tiempo y forma la realización del chequeo médico periódico ocupacional, garantizando todas las condiciones necesarias para la realización del mismo.
2. Priorizar el estado nutricional de los empleados creando un programa nutricional especial dirigido por un especialista en el tema (nutricionista) que permita mejorar el peso de todos los trabajadores con sobrepeso y obesidad, y a su vez garantizar un buen control metabólico de aquellos trabajadores con diabetes e hipertensión y mejorando de esta forma los niveles de lípidos en los trabajadores.
3. Realizar cada 6 meses un control de perfil de lípidos en aquellos trabajadores que presentaron alteraciones de los mismos, con el propósito de disminuir los índices de dislipidemias, por ende, disminuir el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas en los trabajadores sanos.
4. Hacer énfasis en el uso adecuado de los equipos de protección auditiva, con el propósito de evitar la aparición de problemas auditivos en aquellos trabajadores sanos.

### **A los trabajadores**

1. Cumplir con la realización del chequeo médico periódico ocupacional.
2. Procurar llevar un estilo de vida saludable que incluya una dieta balanceada y ejercicio moderado.
3. Participar en los programas de prevención en salud que promueva la empresa.
4. Participar en las charlas y prácticas en materia de higiene y seguridad ocupacional.

## **XI. BIBLIOGRAFÍA**

- Collantes, C. (2019). *Seguridad laboral de los trabajadores de limpieza pública de la municipalidad provincial de Huaura-Huacho*. Perú.
- Díaz Díaz, L. A. (2015). *Diseño de la gestión técnica de seguridad y salud ocupacional basado en SART para la empresa agrícola San Juan*. Guayaquil, Ecuador.
- García, J. (2018). *Importancia de los exámenes médicos ocupacionales*. Bogotá, Colombia: Revista Empresarial.
- Gomez, H. H. (2016). *Enfermedades de trabajadores de una empresa peruana en la aplicación de la Ley de Seguridad y Salud del trabajo*. Lima, Perú.
- Gonzalez, M. B. (2016). *Situación de Higiene y Seguridad del trabajo en la fábrica de bloques y ladrillo "Jerusalen" en Masaya, Nicaragua*. Masaya, Nicaragua.
- Guerrero Pupo, J. y. (Febrero 2005). *Vigilancia de la salud del trabajador: un componente de la gerencia de las instituciones de la información*. Holguín, Cuba.
- Ley General de Higiene y Seguridad. Capítulo III De la Salud de los Trabajadores*. (2007). Managua, Nicaragua.
- Ley General de la Salud Pública 33/2001*. (2001). Madrid, España.
- Ley General de Sanidad 14/1986*. (1986). Madrid, España.
- Ley N° 618. Ley General de Higiene y Seguridad*. (Abril 2007). Managua, Nicaragua: La Gaceta, Diario Oficial N°133, Julio 2007.
- Ley Prevención de riesgos laborales 31/1995*. (Noviembre 1995). Madrid, España.
- Mamani, M. M. (2016). *Condiciones laborales y estado de salud en trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad distrital de Ate, Lima, Perú*. Lima, Perú.
- Martin-Aragón, S. (Septiembre 2019). *Anemias Nutricionales. Corrección de la dieta*. Madrid, España.

- Melo, R. (2018). *Evaluaciones médicas ocupacionales y su incidencia en la prevención Laboral*. Bogotá, Colombia: Revista Empresarial.
- Ministerio de la Protección Social. (2007). *Resolución 2346*. Bogotá, Colombia: Diario Oficial 46691.
- Ministerio de Salud. (2011). *Resolución Ministerial 312, Protocolo de exámenes médicos ocupacionales y Guías de diagnóstico de los exámenes médicos obligatorios por actividad*. Lima, Perú.
- Ministerio del trabajo. (1993-2008). *Compilación de Ley y Normativas en materia de Higiene y Seguridad del Trabajo*. Managua, Nicaragua.
- Ministerio del trabajo. (1996). *Código del trabajo. Título V De la higiene y seguridad ocupacional y de los riesgos profesionales*. Managua, Nicaragua.
- Ministerio del trabajo. (2000). *Resolución Ministerial sobre Higiene Industrial en los lugares de trabajo*. Managua Nicaragua: La Gaceta, Diario Oficial N°173 Septiembre 2001.
- Organización Internacional del Trabajo. (1953). *Recomendación N° 97. Recomendación sobre la protección de la salud de los trabajadores*. Ginebra, Suiza.
- Organización Internacional del Trabajo. (2019). *Seguridad y Salud en el centro del futuro del trabajo* . Ginebra, Suiza.
- SURA, ARL. (1999). *Riesgos laborales, Procedimientos para evaluaciones médicas ocupacionales*. Medellín, Antioquia, Colombia.
- SURA, ARL. (2017). *Guía para la realización de las valoraciones médicas laborales*. Bogotá, Colombia.

# **ANEXOS**

## ANEXO 1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

**Objetivo 1. Describir las características socio laborales de los trabajadores de la empresa Puma Energy Bahamas S.A.**

VARIABLE	INDICADOR	DEFINICION	VALORES	ESCALA DE MEDICION
Sexo	% según sexo	Condición biológica con la que nace un individuo o persona	Hombre Mujer	Nominal
Edad	% según grupo etéreo	Tiempo biológico expresado en años	20-30 años 31-40 años 41-50 años 51-60 años 61 años o más	Continua
Cargo actual	% según su cargo actual	Ocupación laboral al momento del estudio	Administrativo Operador Tablerista Laboratorista Técnico eléctrico Técnico mecánico	Nominal
Antigüedad laboral en la empresa	% según antigüedad laboral en la empresa	Años de servicio en su trabajo.	1-10 años 11-20 años 21-30 años 31 años o más	Continua



**Objetivo 2. Valorar el estado nutricional de la población en estudio.**

<b>VARIABLE</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>DEFINICIÓN</b>	<b>VALORES</b>	<b>ESCALA DE MEDICION</b>
Bajo peso	% según bajo peso	Es el peso que se encuentra por debajo de un valor saludable.	Índice de masa corporal (IMC) por debajo de 18.5 Kg/m <sup>2</sup>	Continua
Normopeso	% según Normopeso	Es el peso normal de una persona respecto a su estatura.	IMC entre 18.5 – 24.9 kg/m <sup>2</sup>	Continua
Sobrepeso	% según sobrepeso	Acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud	IMC entre 25.0 – 29.9 kg/m <sup>2</sup>	Continua
Obesidad grado I	% según obesidad grado I	Acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud	IMC entre 30.0 – 34.5 kg/m <sup>2</sup>	Continua
Obesidad grado II	% según obesidad grado II	Acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud	IMC entre 35.0 – 39.9 kg/m <sup>2</sup>	Continua
Obesidad mórbida	% según obesidad mórbida	Acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud	IMC mayor 40.0 kg/m <sup>2</sup>	Continua

**Objetivo 3. Identificar los antecedentes patológicos de la población en estudio.**

<b>VARIABLE</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>DEFINICIÓN</b>	<b>VALORES</b>	<b>ESCALA DE MEDICIÓN</b>
Diabetes Mellitus	% según trabajadores con diabetes	Enfermedad crónica e irreversible del metabolismo en la que se produce un exceso de glucosa en la sangre y en la orina.	Si No	Nominal
Hipertensión arterial	% según trabajadores con hipertensión arterial	Enfermedad crónica degenerativa caracterizada por un incremento sostenido de las cifras de presión sanguínea en las arterias	Si No	Nominal
Asma Bronquial	% según trabajadores con asma bronquial	Enfermedad respiratoria caracterizada por la inflamación crónica de las	Si No	Nominal

		vías aéreas (bronquios)		
Cardiopatías	% según trabajadores con cardiopatías	Enfermedad crónica que afecta al corazón o vasos sanguíneos	Si No	Nominal
Enfermedad renal crónica	% según trabajadores con enfermedad renal crónica	Deterioro progresivo e irreversible de la función renal	Si No	Nominal
Enfermedades nerológicas	% según trabajadores con enfermedades nerológicas	Los trastornos nerológicos son enfermedades del sistema nervioso central y periférico.	Si No	Nominal
Enfermedades osteomusculares	% según trabajadores con enfermedades osteomusculares	Son un conjunto de lesiones inflamatorias o degenerativas de los músculos, tendones, articulaciones, ligamentos y nervios.	Si No	Nominal

**Objetivo 4. Conocer los resultados del chequeo médico ocupacional periódico realizado a los trabajadores de la empresa Puma Energy Bahamas S.A.**

<b>VARIABLE</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>DEFINICIÓN</b>	<b>VALORES</b>	<b>ESCALA DE MEDICIÓN</b>
Biometría hemática completa (BHC)	% según resultados de BHC	Examen que se hace a la sangre e inspecciona las células que la componen y también permite conocer los niveles de hemoglobina	Normal (Hemoglobina: Mujeres: 12.1 – 16.1 g/dL. Hombres: 14 – 18 g/dL; Leucocitos: de 4,500 a 10,000 $10^3/\mu\text{l}$ ; Eritrocitos: Mujeres: 4.2 – 5.4 $10^6/\mu\text{l}$ Hombres: 4.5 – 6.3 $10^6/\mu\text{l}$ ; Plaquetas: de 150,000 – 450,000 $10^3$ ; Hematrocito: Mujeres: 37 – 47% Hombres: 42-52%.; Neutrófilos: 40-85%, Linfocitos 18-45%, Monocitos 3-10%, Eosinofilos 1-4%)  Patológico (por debajo o por encima de los valores normales)	Nominal

Examen General de Orina (EGO)	% según resultados de EGO	Examen que analiza el aspecto, la concentración y el contenido de la orina	Normal (pH 4.5-7.5; Densidad 1,005-1,035; Proteínas Negativo, Glucosa Negativo, Hemoglobina Negativo, Leucocitos Negativos, Cetonas Negativo, Nitritos Negativos)  Patológico (por debajo o por encima de los valores normales)	Nominal
Examen General de Heces (EGH)	% según resultados de EGH	Examen que se realiza para detectar bacterias, parásitos o sangre en el tubo digestivo	Normal (Consistencia: Bien formada, Moco Negativo, Sangre Negativo, Restos alimenticios Negativos, Parásitos macroscópicos Negativos)  Patológico (por debajo o por encima de los valores normales)	Nominal

Perfil de lípidos	% según resultados de perfil de lípidos	Análisis de sangre para verificar los niveles de colesterol.	Normal (Colesterol total 180-200 mg/dL, HDL 40-60 mg/dL, LDL menor 100 mg/dL, VLDL 2-30 mg/dL, Triglicéridos menor 150 mg/dL)  Patológico (por debajo o por encima de los valores normales)	Nominal
Espirometrías	% según resultados de espirometrías	Es la técnica de exploración de la función respiratoria que mide los flujos y los volúmenes respiratorios útiles para el diagnóstico y el seguimiento de patologías respiratorias	Normal (FVC >80%, FEV <sub>1</sub> >80%, FEV <sub>1</sub> /FVC >70% Y FEF <sub>25-75</sub> >60%)  Patológico (por debajo o por encima de los valores normales)  No valorable (No cumple con criterios de aceptabilidad ni de reproducibilidad)	Nominal
Electrocardiogramas (EKG)	% según resultados de electrocardiogramas	Prueba que registra la actividad eléctrica del corazón que se produce en	Normal (Reporte normal según el cardiólogo)	Nominal

		cada latido cardiaco.	Patológico (Hallazgos anormales encontrados según el cardiólogo)	
Audiometrías	% según resultados de audiometrías	Prueba que se realiza para determinar el grado de audición de cualquier persona y comprobar si se ha sufrido pérdida auditiva	Normal (Reporte normal según el Otorrinolaringólogo)  Patológico (Hallazgos anormales encontrados según el Otorrinolaringólogo)	Nominal
Agudeza visual	% según resultados de agudeza visual	Prueba que mide la capacidad para identificar letras o números en una tabla optométrica estandarizada desde una distancia de visualización específica.	Normal (20/20)  Patológico (por debajo o encima de los valores normales)	Nominal
Transamina sa Glutámico Pirúvica (TGP)	% según resultados de TGP	Examen que mide la concentración de TGP en sangre	Normal (Hombre 7-50 u/l, Mujer 7-35 u/L)  Patológico (por debajo o encima de	Nominal

			los valores normales)	
Glucosa	% según resultados de glucosa	Prueba que mide los niveles de glucosa en la sangre	Normal (70 mg/dl – 100 mg/dl)  Patológico (por debajo o por encima de los valores normales)	Nominal



## ANEXO 2. FICHA DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

**CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE LA SALUD**

**ESCUELA DE SALUD PÚBLICA**

**CIES-UNAN**



**“ CARACTERIZACIÓN DEL ESTADO DE SALUD DE LOS TRABAJADORES DE LA  
EMPRESA PUMA ENERGY BAHAMAS S.A., MANAGUA, NICARAGUA, ABRIL-  
NOVIEMBRE 2019”**

FICHA N° \_\_\_\_\_

### I. CARACTERÍSTICAS SOCIO LABORALES

Sexo: Hombre  Mujer

Edad: 20-30 años   
31-40 años   
41-50 años   
51-60 años   
61 años o más

Cargo: Administrativo  Operador   
Laboratorista  Técnico eléctrico   
Técnico mecánico  Tablerista

Antigüedad Laboral en la empresa: 1-10 años  11-20 años   
21-30 años  31 años a más

## II. ESTADO NUTRICIONAL

Peso \_\_\_\_\_

Talla \_\_\_\_\_

IMC:

Bajo peso (entre 16-17.9 kg/m<sup>2</sup>)

Normo peso (entre 18-24.9 kg/m<sup>2</sup>)

Sobrepeso (entre 25-29.9 kg/m<sup>2</sup>)

Obesidad Grado I (entre 30-34.9 kg/m<sup>2</sup>)

Obesidad grado II (entre 35-39.9 kg/m<sup>2</sup>)

Obesidad Mórbida (> a 40 kg/m<sup>2</sup>)

## III. ANTECEDENTES PATOLOGICOS

Enfermedades concomitantes: Diabetes Mellitus

Hipertensión arterial

Asma Bronquial

Cardiopatías

Enfermedad renal crónica

Enfermedades neurológicas

Enfermedades osteomusculares

## IV. CHEQUEO MÉDICO OCUPACIONAL

Biometría hemática completa: Normal

(Hemoglobina: Mujeres: 12.1 – 16.1 g/dL. Hombres: 14 – 18 g/dL; Leucocitos: de 4,500 a 10,000 10<sup>3</sup>/μl; Eritrocitos: Mujeres: 4.2 – 5.4 10<sup>6</sup>/μl Hombres: 4.5 – 6.3 10<sup>6</sup>/μl; Plaquetas: de 150,000 – 450,000 x 10<sup>3</sup>; Hematrocito:

Mujeres: 37 – 47% Hombres: 42-52%.; Neutrófilos: 40-85%,  
Linfocitos 18-45%, Monocitos 3-10%, Eosinofilos 1-4%)

Patológico  \_\_\_\_\_

Examen general de orina: Normal

(pH 4.5-7.5; Densidad 1,005-1,035; Proteínas Negativo,  
Glucosa Negativo, Hemoglobina Negativo, Leucocitos  
Negativos, Cetonas Negativo, Nitritos Negativos)

Patológico  \_\_\_\_\_

Examen general de heces: Normal

(Consistencia: Bien formada, Moco Negativo, Sangre  
Negativo, Restos alimenticios Negativos, Parásitos  
macroscópicos Negativos)

Patológico  \_\_\_\_\_

Perfil de lípidos: Normal

(Colesterol total 180-200 mg/dL, HDL 40-60 mg/dL, LDL menor 100  
mg/dL, VLDL 2-30 mg/dL, Triglicéridos menor 150 mg/dL)

Patológico  \_\_\_\_\_

Espirometría: Normal

(FVC >80%, FEV<sub>1</sub> >80%, FEV<sub>1</sub>/FVC >70% Y FEF<sub>25-75</sub> >60%)

Patológico  \_\_\_\_\_

No valorable

Electrocardiograma: Normal

(Reporte Normal según el cardiólogo)

Patológico  \_\_\_\_\_

Audiometría: Normal

(Reporte Normal según el otorrinolaringólogo)

Patológico  \_\_\_\_\_

Agudeza visual: Normal

(20/20)

Patológico  \_\_\_\_\_

Transaminasa pirúvica: Normal

(Hombre 7-50 u/l, Mujer 7-35 u/L)

Patológico  \_\_\_\_\_

Glucosa: Normal

(70 mg/dl – 100 mg/dl)

Patológico  \_\_\_\_\_

## ANEXO 3. CARTA DE AUTORIZACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO



Managua, 11 de Febrero de 2020

MSc. Marcia Ibarra Herrera  
Sub Directora  
CIES – UNAN

Estimada MSc. Ibarra,

En respuesta a su misiva recibida el 29 de enero de los corrientes, por medio de la presente hacemos constar que la solicitud del **Dr. Uriel Rojas Molina** para la realización de su Tesis Final en las instalaciones de Puma Energy, ha sido aprobada, por lo que confirmamos se le estará brindando todo el apoyo necesario para el desarrollo de la misma.

Para cualquier consulta o aclaración favor escribir al correo [nadia.berrios@pumaenergy.com](mailto:nadia.berrios@pumaenergy.com)

Sin más que agregar, se despide atentamente.

Atentamente,



Nadia A. Berrios  
HR Coordinator  
Puma Energy Bahamas, S.A. - Nicaragua

PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

## ANEXO 4. TABLAS

**Tabla 1. Sexo de los trabajadores de la empresa Puma Energy Bahamas S.A., Managua, Nicaragua, Abril-Noviembre 2019.**

<b>Sexo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Hombre	91	71.60%
Mujer	36	28.30%
<b>TOTAL</b>	<b>127</b>	<b>100%</b>

Fuente: Expediente de los trabajadores de la empresa

**Tabla 2. Edad de los trabajadores de la empresa Puma Energy Bahamas S.A., Managua, Nicaragua, Abril-Noviembre 2019.**

<b>Edad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
20-30 años	25	19.68%
31-40 años	45	35.43%
41-50 años	27	21.25%
51-60 años	25	19.68%
61 a más	5	3.93%
<b>TOTAL</b>	<b>127</b>	<b>100%</b>

Fuente: Expediente de los trabajadores de la empresa

**Tabla 3. Cargo de los trabajadores de la empresa Puma Energy Bahamas S.A., Managua, Nicaragua, Abril-Noviembre 2019.**

<b>Cargo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Administrativo	56	44.09%
Operador	47	37%
Laboratorista	6	4.72%
Mecánico	4	3.14%
Instrumentista	3	2.36%
Gerencia	11	8.66%
<b>TOTAL</b>	<b>127</b>	<b>100%</b>

Fuente: Expediente de los trabajadores de la empresa

**Tabla 4. Antigüedad laboral en la empresa de los trabajadores de la empresa Puma Energy Bahamas S.A., Managua, Nicaragua, Abril-Noviembre 2019.**

<b>Antigüedad laboral en la empresa</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
1-5 años	46	36.22%
6-10 años	40	31.49%
11-15 años	15	11.81%
16-20 años	2	1.57%
21 a más	24	18.89%
<b>TOTAL</b>	<b>127</b>	<b>100%</b>

Fuente: Expediente de los trabajadores de la empresa



**Tabla 5. Estado Nutricional de los trabajadores de la empresa Puma Energy Bahamas S.A., Managua, Nicaragua, Abril-Noviembre 2019.**

<b>Estado Nutricional</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Bajo Peso	0	0%
Normopeso	36	28.34%
Sobrepeso	44	34.64%
Obesidad tipo I	38	29.92%
Obesidad tipo II	8	6.29%
Obesidad Mórbida	1	0.78%
<b>TOTAL</b>	<b>127</b>	<b>100%</b>

Fuente: Expediente de los trabajadores de la empresa

**Tabla 6. Antecedentes patológicos de los trabajadores de la empresa Puma Energy Bahamas S.A., Managua, Nicaragua, Abril-Noviembre 2019.**

<b>Antecedentes patológicos</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Hipertensión arterial	32	65.3%
Diabetes Mellitus	10	20.4%
Cardiopatía	3	6.12%
Enfermedades osteomusculares	3	6.12%
Enfermedades neurológicas	1	2%
Asma Bronquial	0	0
Enfermedad renal crónica	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>49</b>	<b>100%</b>

Fuente: Expediente de los trabajadores de la empresa

**Tabla 7. Resultados de Biometría Hemática Completa de los trabajadores de la empresa Puma Energy Bahamas S.A., Managua, Nicaragua, Abril-Noviembre 2019.**

<b>Resultados de BHC</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Normal	115	90.5%
Patológico	12	9.4%
<b>TOTAL</b>	<b>127</b>	<b>100</b>

Fuente: Expediente de los trabajadores de la empresa

**Tabla 8. Alteraciones patológicas de Biometría Hemática Completa de los trabajadores de la empresa Puma Energy Bahamas S.A., Managua, Nicaragua, Abril-Noviembre 2019.**

<b>Alteraciones patológicas de BHC</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Anemia	6	50%
Leucocitosis	2	16.6%
Eosinofilia	4	33.3%
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100</b>

Fuente: Expediente de los trabajadores de la empresa

**Tabla 9. Resultados de Examen General de Orina de los trabajadores de la empresa Puma Energy Bahamas S.A., Managua, Nicaragua, Abril-Noviembre 2019.**

<b>Resultados de EGO</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Normal	76	59.8%
Patológico	51	40.1%
<b>TOTAL</b>	<b>127</b>	<b>100</b>

Fuente: Expediente de los trabajadores de la empresa

**Tabla 10. Alteraciones patológicas de Examen General de Orina de los trabajadores de la empresa Puma Energy Bahamas S.A., Managua, Nicaragua, Abril-Noviembre 2019.**

<b>Alteraciones patológicas de EGO</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Hematuria	22	43.1%
Cristaluria	15	29.4%
Leucocituria	7	13.7%
Glucosuria	4	7.8%
Proteinuria	1	1.9%
Infección de vías urinarias	1	1.9%
Cetonuria	1	1.9%
<b>TOTAL</b>	<b>51</b>	<b>100</b>

Fuente: Expediente de los trabajadores de la empresa

**Tabla 11. Resultados de Examen General de Heces de los trabajadores de la empresa Puma Energy Bahamas S.A., Managua, Nicaragua, Abril-Noviembre 2019.**

<b>Resultados de EGH</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Normal	82	64.5%
Patológico	45	35.4%
<b>TOTAL</b>	<b>127</b>	<b>100</b>

Fuente: Expediente de los trabajadores de la empresa

**Tabla 12. Alteraciones patológicas de Examen General de Heces de los trabajadores de la empresa Puma Energy Bahamas S.A., Managua, Nicaragua, Abril-Noviembre 2019.**

<b>Alteraciones patológicas de EGH</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Parasitosis	45	100%
<b>TOTAL</b>	<b>45</b>	<b>100</b>

Fuente: Expediente de los trabajadores de la empresa

**Tabla 13. Resultados de Perfil de Lípidos de los trabajadores de la empresa Puma Energy Bahamas S.A., Managua, Nicaragua, Abril-Noviembre 2019.**

<b>Resultados de Perfil de Lípidos</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Normal	51	40.1%
Patológico	76	56.6%
<b>TOTAL</b>	<b>127</b>	<b>100</b>

Fuente: Expediente de los trabajadores de la empresa

**Tabla 14. Alteraciones patológicas de Perfil de Lípidos de los trabajadores de la empresa Puma Energy Bahamas S.A., Managua, Nicaragua, Abril-Noviembre 2019.**

<b>Alteraciones patológicas de Perfil de Lípidos</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Dislipidemia mixta	33	43.4%
Hipertrigliceridemia	31	40.7%%
Hipercolesterolemia	12	15.7%
<b>TOTAL</b>	<b>76</b>	<b>100</b>

Fuente: Expediente de los trabajadores de la empresa

**Tabla 15. Resultados de Espirometrías de los trabajadores de la empresa Puma Energy Bahamas S.A., Managua, Nicaragua, Abril-Noviembre 2019.**

<b>Resultados de Espirometrías</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Normal	42	80.7%
Patológico	10	19.2%
<b>TOTAL</b>	<b>52</b>	<b>100</b>

Fuente: Expediente de los trabajadores de la empresa

**Tabla 16. Alteraciones patológicas de Espirometrías de los trabajadores de la empresa Puma Energy Bahamas S.A., Managua, Nicaragua, Abril-Noviembre 2019.**

<b>Alteraciones patológicas de Espirometrías</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Restricción pulmonar	10	100%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

Fuente: Expediente de los trabajadores de la empresa

**Tabla 17. Resultados de Electrocardiogramas de los trabajadores de la empresa Puma Energy Bahamas S.A., Managua, Nicaragua, Abril-Noviembre 2019.**

<b>Resultados de Electrocardiogramas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Normal	44	70.9%
Patológico	18	29.0%
<b>TOTAL</b>	<b>62</b>	<b>100</b>

Fuente: Expediente de los trabajadores de la empresa

**Tabla 18. Resultados de Audiometrías de los trabajadores de la empresa Puma Energy Bahamas S.A., Managua, Nicaragua, Abril-Noviembre 2019.**

<b>Resultados de Audiometrías</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Normal	32	54.2%
Patológico	27	45.8%
<b>TOTAL</b>	<b>59</b>	<b>100</b>

Fuente: Expediente de los trabajadores de la empresa

**Tabla 19. Alteraciones patológicas de Audiometrías de los trabajadores de la empresa Puma Energy Bahamas S.A., Managua, Nicaragua, Abril-Noviembre 2019.**

<b>Alteraciones patológicas de Audiometrías</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Hipoacusia leve	24	88.8%
Hipoacusia moderada	2	7.4%
Hipoacusia de origen laboral	1	3.7%
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100</b>

Fuente: Expediente de los trabajadores de la empresa

**Tabla 20. Resultados de Agudeza Visual de los trabajadores de la empresa Puma Energy Bahamas S.A., Managua, Nicaragua, Abril-Noviembre 2019.**

<b>Resultados de Agudeza Visual</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Normal	120	94.5%
Patológico	7	5.5%
<b>TOTAL</b>	<b>59</b>	<b>100</b>

Fuente: Expediente de los trabajadores de la empresa

**Tabla 21. Alteraciones patológicas de Agudeza Visual de los trabajadores de la empresa Puma Energy Bahamas S.A., Managua, Nicaragua, Abril-Noviembre 2019.**

<b>Alteraciones patológicas de Agudeza Visual</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Ametropía	4	57.1%
Ambliopía	3	42.8%
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>100</b>

Fuente: Expediente de los trabajadores de la empresa



**Tabla 22. Resultados de Transaminasa Glutámico Pirúvica de los trabajadores de la empresa Puma Energy Bahamas S.A., Managua, Nicaragua, Abril-Noviembre 2019.**

<b>Resultados de TGP</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Normal	103	81.2%
Patológico	24	18.8%
<b>TOTAL</b>	<b>127</b>	<b>100</b>

Fuente: Expediente de los trabajadores de la empresa

**Tabla 23. Alteraciones patológicas de Transaminasa Glutámico Pirúvica de los trabajadores de la empresa Puma Energy Bahamas S.A., Managua, Nicaragua, Abril-Noviembre 2019.**

<b>Alteraciones patológicas de TGP</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Hipertransaminemia	24	100%
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>100</b>

Fuente: Expediente de los trabajadores de la empresa

**Tabla 24. Resultados de Glucosa de los trabajadores de la empresa Puma Energy Bahamas S.A., Managua, Nicaragua, Abril-Noviembre 2019.**

<b>Resultados de Glucosa</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Normal	112	88.1%
Patológico	15	11.8%
<b>TOTAL</b>	<b>127</b>	<b>100</b>

Fuente: Expediente de los trabajadores de la empresa

**Tabla 25. Alteraciones patológicas de Glucosa de los trabajadores de la empresa Puma Energy Bahamas S.A., Managua, Nicaragua, Abril-Noviembre 2019.**

<b>Alteraciones patológicas de Glucosa</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Hiperglicemia	15	100%
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

Fuente: Expediente de los trabajadores de la empresa