



Evaluación del riesgo biológico por ofídicos en los trabajadores operarios del condominio

Entre Puentes del municipio de Apulo Cundinamarca

Caren Daniel Rey Pardo

Berenise Romero Meléndez

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Cundinamarca

Sede Girardot (Cundinamarca)

Programa Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo

abril de 2024

Evaluación del riesgo biológico en los trabajadores operarios del condominio Entre Puentes
del municipio de Apulo Cundinamarca

Nombres y apellidos completos del autor o autores

Caren Daniel Rey Pardo

Berenise Romero Meléndez

Monografía presentada como requisito para optar al título de Administrador en Salud
Ocupacional

Asesor(a)

Luis Miguel Cadenas Castellanos

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Cundinamarca

Sede Girardot (Cundinamarca)

Programa Administración en Salud Ocupacional

abril de 2024

Dedicatoria

En este proyecto de investigación ha sido un proceso de arduo trabajo y enriquecedor para el proceso de nuestra carrera profesional, primero agradecemos a Dios porque nos brindó fortaleza, sabiduría e inteligencia para llevar a cabo este proyecto exitosamente.

Agradecemos a nuestro núcleo familiar por ser el motor del día a día y la confianza que nos demostraron durante el proceso de este proyecto, lo cual nos ayuda a cumplir nuestros objetivos y metas propuestos. Berenise Romero Meléndez

Este trabajo está dedicado a Dios y a todos aquellos que ven en el conocimiento una aventura y un reto que seduce, una posibilidad que nos permite enfrentar la vida con la ilusión del triunfo, en medio de nuestra fragilidad y contingencia de simples mortales, dedicado a mi familia madre y padre que desde mis inicios han estado siempre para acompañar cada uno de mis procesos, a mi madre por estar a mi lado siempre, que se pierda todo menos la fe. Caren Daniela rey pardo

Agradecimientos

Primeramente, agradecemos a Dios porque sin este ser supremo no podríamos haber llegado a realizar todo este proceso, ya que durante el proceso nos dio salud e irradió entendimiento a cada una de las integrantes del grupo.

A nuestros padres por habernos forjado con principios y valores, lo cual nos ayudaron a seguir este proceso sin desfallecer por medio del ejemplo del esfuerzo y dedicación que se pueden hacer las cosas si se lo propone, lo cual se debe ser responsables, agradecemos porque siempre están presentes apoyando en este proceso.

Agradecemos a la universidad Uniminuto por permitirnos la oportunidad de presentar este proyecto, el cual fue liderado por el profesor Luis Miguel Cárdenas Castellanos donde nos estuvo haciendo el seguimiento y las debidas correcciones a este proyecto de investigación. Berenise Romero Meléndez.

Inicialmente agradezco a Dios por la salud la de mi familia, mis tutores, mis compañeros y la mía, por siempre guiarnos en el camino para conseguir cada uno de nuestros objetivos.

También agradezco a mi familia por darme cada una de las virtudes con las que me he formado día a día y por el apoyo y por último a los tutores de la Universidad UNIMINUTO por guiarme en el camino de esta magnífica carrera en seguridad y salud en el trabajo y compartirme cada uno de sus conocimientos.

Agradezco a Dios por permitirme haber encontrado a la universidad Uniminuto ya que aquí he encontrado profesionales y compañeros con un calor humano maravilloso, a mis docentes por enseñarnos con tanta pasión y amor. a cada uno de ustedes los llevo en mi corazón hoy puedo decir más que nunca que dios quita, pero cuando da multiplica infinitas gracias a mi familia por siempre motivarme sin ustedes no hubiese sido posible este gran logro. Caren Daniela rey pardo

Contenido

Lista de tablas	6
Lista de figuras	7
Lista de apéndices.....	9
Resumen	10
Abstract.....	11
Introducción.....	12
Planteamiento del problema	14
Justificación.....	17
Objetivos	18
Objetivo general.....	18
Objetivos específicos	18
Marco referencial.....	19
Marco contextual.....	19
Marco teórico.....	20
Marco conceptual	22
Estado del arte	23
Marco legal	31
Metodología.....	33
Procesos y procedimientos	34
Resultados.....	36
Análisis y discusión de resultados.....	47
Conclusiones	49
Recomendaciones.....	51
Referencias.....	52
Apéndices.....	57

Lista de tablas

Tabla 1 <i>Diferencias de ofidios venenosos y no venenosos</i>	22
Tabla 2 <i>Normatividad para el Riesgo biológico</i>	31

Lista de figuras

Figura 1 <i>Ubicación geográfica del condominio Entre Puentes, objeto del proyecto de investigación</i>	19
Figura 2 <i>Cargo de los trabajadores operativos</i>	36
Figura 3 <i>Edad de los trabajadores</i>	36
Figura 4 <i>Estado civil de los trabajadores</i>	37
Figura 5 <i>Sexo de los trabajadores</i>	37
Figura 6 <i>Número de personas a cargo</i>	38
Figura 7 <i>Nivel de escolaridad de los trabajadores</i>	38
Figura 8 <i>Tenencia de vivienda</i>	39
Figura 9 <i>Uso del tiempo libre</i>	39
Figura 10 <i>Antigüedad en la empresa de los trabajadores</i>	40
Figura 11 <i>Antigüedad en el cargo</i>	40
Figura 12 <i>Tipo de contratación</i>	41
Figura 13 <i>¿Qué hace cuando se encuentra a una serpiente?</i>	41
Figura 14 <i>¿Cuál cree que es el hábitat o lugar preferido de las serpientes?</i>	42
Figura 15 <i>¿Qué precauciones debe tener en sus actividades de trabajador para evitar ser mordido por una serpiente?</i>	42
Figura 16 <i>¿Si lo muerde una serpiente que haría usted de manera más urgente?</i>	43
Figura 17 <i>¿Qué sustancias tomaría usted en caso de envenenamiento por mordedura de una serpiente?</i>	43
Figura 18 <i>¿Si lo muerde una serpiente a qué lugar o persona acudiría para sus primeros auxilios?</i>	44

Figura 19 *¿Usted como trabajador que características reconoce cuando el tipo de serpientes es venenosa o no venenosa?*

Lista de apéndices

Apéndice A. Cuestionario sociodemográfico y factores del riesgo ofídico del municipio de Apulo Cundinamarca

Apéndice B. Matriz de riesgos y peligros realizada en el condominio Entre Puentes del municipio de Apulo.

Apéndice C. Cartilla de protocolos de seguridad y actuación frente al riesgo biológico por ofídicos en el condominio Entre Puentes del municipio de Apulo.

Apéndice D. Evidencias fotográficas de la capacitación de la cartilla de seguridad y actuación ante un riesgo biológico por ofídicos.

Resumen

Referente al riesgo biológico laboral se encontró en las diferentes organizaciones dependiendo la actividad económica a que se dediquen y el lugar donde se encuentre, así mismo existen diferentes factores que pueden influir en el bienestar de los trabajadores, lo cual esto influye en la salud y su buen desempeño laboral. Por ello es importante realizar una valoración y un plan de acción de seguridad y salud en el trabajo para disminuir los accidentes e incidentes en el condominio Entre Puentes, ya que esto ayudará a evitar posibles afectaciones futuras en los colaboradores.

La principal característica que llevó hacer éste proyecto de investigación en los trabajadores del condominio Entre Puentes, es por la actividad económica por riesgo ofídico lo cual por ser un lugar apartado y boscoso ya que es una ubicación con flora y fauna a su alrededor, por el cambio climático en los últimos años se han acercado animales de diferentes especies, en este caso se enfocó en los ofídicos ya que son animales que buscan donde refugiarse y llegan al condominio, donde los colaboradores tienen un contacto directo con esta especie.

En general los ofídicos son una especie de animal que esta entre venenosos y no venenosos, en el condominio Entre Puentes hay colaboradores que pueden identificarlas por medio del color de la piel, ahí es donde parte el proyecto a través de ese conocimiento previo de los colaboradores de este condominio, se realizaron capacitaciones o charlas sobre el autocuidado del antes, durante y después en caso que se presente algún accidente con el ofídico, así se implementó la prevención de este riesgo para poder salvar la integridad y la vida de los colaboradores de éste condominio.

Este proyecto se desarrolló con una metodología cuantitativa donde se realizó una encuesta a los colaboradores operativos de la empresa, el cual ayudo a identificar que conocimiento tenían sobre los ofídicos (serpientes) y que reacción toman a la hora de enfrentar algún acontecimiento.

Palabras clave: Riesgo biológico; ofídicos, accidentes, mordeduras, envenenamiento, salud, autocuidado.

Abstract

Regarding occupational biological risk, it can be found in different organizations depending on the economic activity in which they are dedicated and the place where it is located. Likewise, there are different factors that can influence the well-being of workers, which influences health and their good work performance. For this reason, it is important to carry out an assessment and an action plan for health and safety at work to reduce accidents and incidents in the Entre Puentes condominium, since this will help avoid possible future effects on employees.

The main characteristic that led to this research project among the workers of the Entre Puentes condominium is due to its economic activity due to crime risk, which is because it is a secluded and wooded place since it is a location with flora and fauna around it, due to the change climate, in recent years animals of different species have approached, in this case we focus on ophidians since they are animals that look for shelter and arrive at the condominium, where the collaborators have direct contact with this species.

In general, ophidians are a species of animal that is between poisonous and non-venomous. In the Entre Puentes condominium there are collaborators who can identify them by the color of their skin. That is where our project begins through the prior knowledge of the collaborators of this condominium, to be able to do training or talks on self-care before, during and after in case an accident occurs with the ophthalmologist, thus we will implement the prevention of this risk to be able to save the integrity and life of the collaborators of this condominium. This project was developed with a quantitative methodology where a survey was carried out among the company's operational collaborators, which helped to identify what knowledge they had about ophidians (snakes) and what reaction they take when faced with an event.

Keywords: Biological risk; poisoning, accidents, bites, poisoning, health, self-care

Introducción

En Colombia con sólo el 1% de la superficie de la tierra, posee un poco más del 10% de la biodiversidad del planeta, de allí, han sido registradas alrededor de 270 especies de serpientes, correspondientes a cerca del 8% de la diversidad mundial de este grupo, colocando al país entre los 10 con mayor cantidad de ofidios. En Colombia los ofidios, son, tal vez, de los animales que presentan las mayores amenazas, debido a la pérdida de hábitat, tráfico ilegal, uso no sostenible y a la aversión que les tienen los colombianos, que genera una mortandad indiscriminada. Bajo el contexto anterior y en el marco de las funciones establecidas en la Ley 99 de 1993, respecto a que el Ministerio debe “adoptar las medidas necesarias para asegurar la protección de las especies de fauna silvestre”, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, en el marco de la gestión ambiental en especies silvestres focales (amenazadas, endémicas, raras y migratorias) que ha venido impulsando, presenta el Programa nacional para la conservación de las serpientes presentes en Colombia, de esta misma manera la importancia del cuidado y autocuidado para el sector del trabajo que se ve expuesto al contacto con estos ofídicos, El riesgo biológico está presente en diversos ambientes de la vida cotidiana de las personas, pero se “convierte en un problema de salud cuando” (Zúñiga, 2014, p. 123) se presenta en el contexto laboral, este factor nace de la exposición a agentes de tipo biológico tipo ofídico los cuales potencialmente pueden causar daños a la salud a partir de ello se hace un análisis de los hallazgos sobre el nivel de esta problemática para la población objeto y se estiman una serie de conclusiones y recomendaciones como cierre general. El presente trabajo de investigación presenta una mirada profunda sobre uno de los riesgos laborales más relevantes en el ámbito nacional, por “el nivel de afectación de la calidad de vida” de las personas por exposición a este factor, Se realizó un estudio acerca de los ofídicos, con La finalidad de la evaluación del riesgo biológico de los trabajadores del Condominio Entre Puentes del municipio de Apulo Cundinamarca busca brindar un estudio del riesgo presente y las soluciones o medidas preventivas que se pueden tener en cuenta ante los factores que

incrementan la existencia del riesgo de mordeduras y picaduras de diversas serpientes , aportando de esta manera, tanto en la estimación de la prevalencia actual de este problema, como en las medidas de manejo que se aplican a esta problemática y el nivel de afectación que representa para una población altamente vulnerable por sus condiciones sociales, económicas y culturales, de los trabajadores del Condominio Entre Puentes del municipio de Apulo Cundinamarca.

Planteamiento del problema

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, s.f.), en el mundo se tiene un registro de casi 3.000 especies de serpientes, que, aunque esta cifra puede ser mayor, sirve para tener datos específicos sobre la gravedad y su mortandad. En un estudio realizado sobre los aspectos biomédicos y epidemiológicos cerca de 5,4 millones de personas sufren accidentes ofídicos, de las cuales cerca de 2,7 millones de ellas presentan envenenamiento; de estas cifras se cuenta con un registro entre 81.000 y 138.000 muertes por accidentes ofídicos anuales, de los cuales algunos resultan con amputaciones o discapacidad permanente debido a la gravedad y rapidez de respuesta ante casos ofídicos.

En Colombia el Ministerio de Salud y Protección Social estipula que se encuentran cerca de 272 especies de serpientes en el país, de las cuales 47 son peligrosas para el hombre, según ese estudio anterior mencionado; en la revista biomédica se encuentra el registro de accidentes ofídicos realizados a una zona de Colombia como es el Cauca en donde estos oscilan entre 6,2 a 20 por cada 100.000 habitantes, cuyo índice de mortalidad es de 4 a 7,6%, cuyos valores varían según la zona y riqueza en serpientes de cada región colombiana. Por ende, Colombia está categorizado como el tercer país con mayor número de casos ofídicos en Latinoamérica.

Un estudio realizado entre 2014 y 2016 sobre la alteración antropogénica en el pacífico colombiano, el sector cundinamarqués se encuentra en el número 24 con una tasa de accidentes ofídicos de 1,4 a comparación de Antioquia con 15,9, Cundinamarca en temas de riesgo ofídico presenta una de las tasas más bajas de presencia, ya que no es un sector diverso en naturaleza; últimamente debido al constante cambio climático, se han presentado casos no letales de serpientes, que de igual modo pueden perjudicar e incitar al cambio en el ecosistema del sector, los terrenos montañosos alejados de los sectores, no efectúan riesgo alguno de que las serpientes necesiten emigrar ya sea por

comida o protección. Aunque esto puede variar debido al cambio climático del departamento cundinamarqués.

Debido al constante cambio climático, el municipio de Apulo al ser un municipio con población pequeña, pero de variedad en clima y ecosistema, ha presentado últimamente en mayor parte de veredas, zonas boscosas alejadas con valores mínimos en población, avistamiento de serpientes de tipo letal y no letal, expuesto a riesgo biológico por mordedura, presentando un registro bajo en accidentes ofídicos. En el condominio Entre Puentes, ubicado en una vereda, al ser un punto vacacional y de constante movimiento, registra avistamientos, recolección y reubicación de dichos reptiles, ya que pueden poner en riesgo la vida tanto de niños, jóvenes, adultos y especialmente a los trabajadores del condominio, que no saben correctamente cómo reaccionar ante la amenaza, ocasionando un ataque como respuesta a la molestia del animal.

Con base a la información anterior y según los conocimientos que se tiene sobre las serpientes y su habitat natural, estos son animales de sangre fría que normalmente se encuentran en lugares cálidos o de clima templado, por ello existen cuatro tipos de serpientes: Acuáticas, Terrestres, Arborícolas y Marinas, la mayoría vive en tierra, en medio de rocas o vegetación, que faciliten la caza para su alimentación. Conociendo esto se nos hace pertinente realizar esta investigación con el fin de prevenir y proteger la seguridad y bienestar de los empleados del condominio entrepuentes del municipio de Apulo que es un lugar de clima cálido, que últimamente ha presentado variación en su clima debido a lluvias constantes por el cambio climático; además de que la zona en la cual está ubicado el Condominio Entre Puentes, es rodeada de vegetación, cultivos y poca edificación, ya que es un centro vacacional, en donde las familias suelen buscar comodidad y tranquilidad.

En el condominio, durante el último año, se han registrado avistamientos de serpientes, en su mayoría no letales o en duda de su letalidad, puesto que el personal no está capacitado correctamente

para diferenciar o actúa en momentos de emergencia por causas ofídicas; dentro de ese mismo registro se tienen tres ataques, dos de bajo riesgo y uno de incapacidad medica debido a la gravedad del accidente ofídico. Siendo notorios los factores por los cuales el riesgo ofídico puede estar presente y el registro que se conoce de esta muestra valores visibles de posibles emergencias futuras, es permisible investigar, evaluar, accionar y mitigar este riesgo, para así, preservar el bienestar de las personas en el lugar y también en lo posible del animal

De acuerdo con lo anterior se genera la pregunta ¿Qué acciones debería implementar la alta gerencia del condominio Entre Puentes del municipio de Apulo para mitigar el riesgo biológico en sus trabajadores operativos por accidente ofídico?

Justificación

El peligro potencial de una serpiente y las consecuencias que un ataque de esta especie puede provocar al ser humano también resulta ser un asunto de suma importancia, ya que el desconocimiento constante de cómo actuar ante esta amenaza aumenta las probabilidades de sufrir un accidente de tipo biológico por mordedura, es por ello que debido a los avistamientos y casos de evacuación de animales ofídicos en la ubicación del Condominio Entre Puentes del municipio de Apulo Cundinamarca, es importante conocer la zona en la que está ubicado el condominio, además de conocer la constante circulación de personas en el sector, con el fin de preservar la seguridad y salud de los mismos. Así mismo, se hace necesario realizar el proceso de evaluación que permita conocer que tan propenso es el riesgo de los trabajadores ante los ofídicos y cuáles son las medidas que ha venido implementando el condominio ante esta situación.

Por último la evaluación del riesgo biológico de los trabajadores del Condominio Entre Puentes del municipio de Apulo Cundinamarca ofrecerá un estudio del riesgo presente y las soluciones o medidas preventivas que se pueden tener en cuenta ante los factores que incrementan la existencia del riesgo, es por ello que mediante las correctas capacitaciones y adquisición de conocimiento sobre el tema en la población trabajadora del lugar se buscara, resguardar la vida no solo del personal trabajador sino también de los animales sin afectar el ciclo de vida de ambos.

Objetivos

Objetivo general

Evaluar el riesgo biológico presente en los trabajadores operativos del condominio Entre Puentes del municipio Apulo Cundinamarca por medio de la observación e información previa del lugar.

Objetivos específicos

- Identificar los factores que influyen el riesgo ofídico de los trabajadores operativos de la zona en el Condominio Entre Puentes de Apulo.
- Analizar las condiciones de higiene respecto al ambiente y organización con las que cuenta el condominio Entre puentes del municipio de Apulo.
- Diseñar protocolos de seguridad y actuación en caso de presentar un riesgo biológico por ofídicos, con el objetivo de capacitar a los trabajadores propensos a este.

Marco referencial

Marco contextual

El condominio Entre Puentes se encuentra ubicado en el departamento de Cundinamarca municipio de Apulo en la providencia del Tequendama a 101 km de Bogotá con un clima promedio de 28°C, se encuentra a 420 m. s. n .m con un relieve montañoso. Como se puede apreciar en la figura 1. El condominio cuenta con 13 trabajadores operativos que se dividen en mantenimiento de máquinas, piscinero, jardineros y celadores, el sector es boscoso y retirado donde hay diversidad en flora, fauna.

Figura 1

Ubicación geográfica del condominio Entre Puentes, objeto del proyecto de investigación

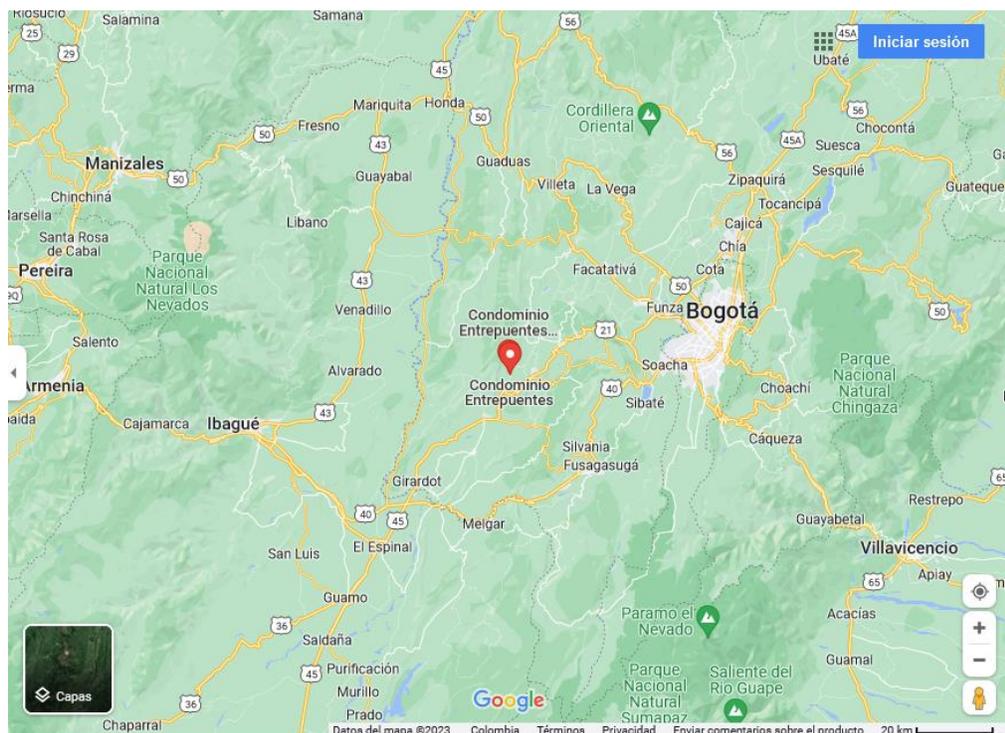


Figura 1. Pagina Googlemaps, noviembre 2023

Marco teórico

El riesgo biológico es definido por la afectación que puede sufrir una persona, en este caso un trabajador, como consecuencia a la exposición de agentes biológicos. Como se menciona anteriormente la problemática tratada es la incidencia que tienen los ofídicos en el condominio Entre Puentes del municipio de Apulo.

Las serpientes se caracterizan por su cuerpo cubierto de escamas secas, además tienen la capacidad mandibular para abrir su boca y engullir grandes presas, esta facultad se debe a que su cráneo no se encuentra fusionado por huesos sino que está compuesto por cartílago, esta característica es única en estos animales y es parte de su exitoso evolutivo. , enfocándonos en el municipio de Apulo, Cundinamarca y por el clima cálido se puede establecer que esta la serpiente venenosa y no venenosa, estas se caracterizan por ser reptiles. Gomez, especialista en estos animales ofídicos, hace referencia a un grupo de serpientes venenosas donde podemos encontrar la rieca, talla X, cascabel, esta familia posee una cabeza muy triangular, como la punta de una lanza, y una característica única de esta familia aquí en el nuevo continente es que se observan aparentemente cuatro narices en su rostro, dos de esos huecos son las narinas olfativas y los otros dos huecos cercanos a los ojos son fosetas termo receptoras, que cumplen la función de termómetro de la serpiente y les permite detectar cambios de temperatura y se puede predecir que estas serpientes pueden tener una visión térmica.

El aporte de la investigación (Cuy Montealegre y Gómez Lozada, 2017), nos permite determinar la importancia de las encuestas aplicadas a la población estudiada, ya que estas nos ayudan a conocer el estado de entendimiento sobre ciertos temas, en este caso las encuestas aplicadas demostraron el desconocimiento que se tiene en relación a las diferentes especies de serpientes y su peligrosidad, ya que un 80% dio como resultado que todas las serpientes son peligrosas y representan un peligro para la salud, es por esto que para nuestra investigación se desarrollara como método evaluativo este

mecanismo de recolección de información, para conocer el estado de conocimiento que se tiene sobre los ofídicos en el lugar de trabajo.

El crecimiento poblacional en las grandes urbes ha desarrollado una línea de negocios de viviendas de descanso, conocidas en la zona como condominios campestres, donde muchas veces se construyen en zonas de espesa vegetación, así directamente el hombre está invadiendo el hábitat natural de muchas especies, en este caso los ofídicos, por esta razón aumenta el encuentro de serpientes con humanos, además como lo plantea la investigación realizada (Quesada et al., 2011) es inevitable estos encuentros, ya que es de prioridad la elaboración de un plan de acción, esta investigación nos sirve como punto de referencia de qué manera podemos ejecutar nuestro plan de intervención en la zona, podremos adaptar a nuestras necesidades algunas propuestas aquí presentes.

Como se relaciona en Evaluación de los factores de riesgo de accidente ofídico en los últimos 5 años en Colombia y sus posibles intervenciones de (Mantilla y Ostos, 2014), este documento investigativo nos brinda información relevante sobre las especies que se encuentran en el país y de cómo diferenciar estas especies entre venenosas y no venenosas, además de sus componentes toxicológicos, con esta información podremos generar un plan de acción específico en caso de que una de estas serpientes venenosas muerda a un colaborador; es importante mencionar que para Colombia este tema es de interés de salud pública por lo que cualquier accidentes se debe reportar ante el ministerio de salud y protección social.

Por último, como investigación de referencia se tiene la Evaluación del riesgo biológico en los trabajadores del área operativa en la empresa Asypro Ltda. en el municipio de Tocaima – Cundinamarca de (Marín Guzmán y Moreno, 2020). Este trabajo posee muchas similitudes con la investigación que se está desarrollando, en cuanto a la ubicación geográfica y propósito de mitigar la accidentalidad de los colaboradores, por esto este trabajo investigativo nos puede aportar valiosa información para el

desarrollo de nuestra propuesta. Así como abordar nuevos métodos de intervención, innovando y mejoramiento continuo en pro de nuestros colaboradores.

En la Tabla 1 se identificó las características existentes entre los ofídicos venenosos y los no venenosos, que ayudó al desarrollo de la investigación

Tabla 1

Diferencias de ofidios venenosos y no venenosos

Diferencias	Venenosas	No venenosas
Hábitos	Las serpientes con veneno suelen ser nocturnas. Las serpientes con veneno suelen ser nocturnas. Las serpientes con veneno suelen ser nocturnas	Mientras que las serpientes no venenosas tienden a ser diurnas Mientras que las serpientes no venenosas tienden a ser diurnas
Colmillos	Presentan colmillos huecos o surcados en la parte anterior del maxilar.	Las serpientes no venenosas, sin embargo, no suelen tener colmillos y, si aparecen, son posteriores.
Forma de la cabeza	Las serpientes con veneno suelen tener la cabeza triangular, debido a la movilidad de su cráneo	Las serpientes sin veneno, por su parte, suelen tenerla más redondeada
Pupilas	Ojos de pupilas alargadas.	Las serpientes no venenosas tienen las pupilas redondas.
Fosetas termoreceptoras cuello	Las serpientes venenosas, presentan una fosa entre los ojos y la nariz que les permite detectar el calor de sus presas. Además, su cuello es más estrecho que el resto del cuerpo.	

Tabla 1. Elaboración autores del proyecto de investigación. Noviembre 2023

Marco conceptual

Accidente

Se le define como aquella causa directa que provoque repentinamente al trabajador una lesión, trauma, incluso la muerte, que, en pocas palabras, es la afectación a la salud física y mental del individuo.

Condominio campestre

Es similar a un conjunto residencial o apartamentos, pero un condominio campestre tiene propiedades más grandes, zonas de deporte, zonas de fauna y flora abundante, incluso algunas son construidas entre ríos para contar con una reserva natural de agua. Los condominios campestres fuera

de ser zonas de hospedaje, también es el lugar de trabajo de varias personas que cuidan y mantienen en funcionamiento el lugar

Ofidismo

El ofidismo es aquel accidente provocado por la mordedura de una serpiente sea venenosa o no.

Peligro

Es aquella fuente, situación o acto que pueda afectar la salud de los trabajadores, equipos de trabajo o instalaciones de la organización.

Riesgo

Es el resultado del peligro, que, de igual modo, afecta la salud de los trabajadores, pero en este caso ya es un hecho existente que requiere ser atendido.

Riesgo biológico

Se conoce como la exposición a distintos agentes biológicos como virus, bacterias, rickettsias, fluidos corporales, mordeduras, las cuales están presentes en el lugar de trabajo.

Toxicidad

La palabra “toxicidad” describe el grado en el cual una sustancia es venenosa o puede causar una lesión. La toxicidad depende de diferentes factores: dosis, duración y ruta de exposición (ver el módulo dos), forma y estructura de la sustancia química misma y factores humanos individuales (Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades, 2019).

Estado del arte

El estado del arte es la recolección de distintas fuentes de investigación que sirven de apoyo principal y conocimiento sobre el tipo de problema principal en una investigación de un tema igual, en este caso el riesgo biológico de tipo ofídico.

En las zonas rurales, donde la incidencia de estos casos se presenta particularmente en verano y donde aproximadamente 4.000 personas al año en Sudamérica mueren por mordeduras de serpientes,

las serpientes son un problema tanto para la salud pública como para la productividad de los trabajadores. Estas estadísticas se recopilaron a partir de registros epidemiológicos, que incluían información sobre la edad del paciente, el sexo, la fecha y el lugar del accidente, así como la región sanitaria del lesionado y el número de víctimas mortales, para así disminuir las fatalidades y tomar las precauciones correspondientes (Vera et al., 2006).

Con relación a lo anterior, Zamora Chico (2015) afirma que se deben conocer los factores sobre la especie de serpiente, el área del cuerpo afectado, la cantidad de veneno inyectado, y el estado de salud de la víctima, el cual ellos realizaron a través de las historias clínicas de los pacientes. Además de dar a conocer que los mayores casos se presentan fueron en hombres y las lesiones más frecuentes se presentan en extremidades, dando como aporte realizar un debido protocolo en función para la empresa con respecto atención y capacitación para accidente ofídico.

Por otro lado, Alonso et al. (2015) da a conocer los casos sobre las 3 familias de serpientes que poseen glándulas venenosas y otras 3 que no la poseen del Programa Nacional de Control de Zoonosis y del Centro Nacional Antirrábico que fueron la principal inspiración para este trabajo. Paraguay es responsable de ofrecer atención médica y profilaxis gratuitas a las personas que hayan sido mordidas por este tipo de animales. En 2015 se realizaron indagaciones sobre factores como edad, sexo, procedencia, sitio de mordedura y tipo de serpiente con foco en todas aquellas personas que fueron mordidas por serpientes y lo reportaron. En cuanto al perfil representativo, el varón de 26 años que trabaja en fincas fue el más expuesto y obtuvo un porcentaje del 32,5% donde las mordeduras fueron provocadas por el género *Bothrops*.

Del mismo modo, según Atocha Córdova y Espín Bayona (2020), los trabajadores dedicados a la agricultura de sexo masculino son los más propensos a los ataques ofídicos, ya que en su investigación se encontraron que alrededor de 35% de incidentes ocurridos eran de sexo masculino, esto debido a su origen laboral que son zonas rurales alejas de las grandes ciudades donde habitan estos reptiles, además

cabe resaltar una especie conocida como Bothrops común mente llamada cabeza de lanza es poseedora de un 81.2% de ataques. Según su investigación, una serie de factores, incluido el tipo de serpiente que mordió a la víctima, su edad, la edad de la víctima, cualquier enfermedad subyacente e incluso los métodos utilizados para tratar la mordedura pueden tener un impacto en cómo reacciona la víctima. ya que se sabe que los torniquetes causan gangrena y otros efectos graves.

Asimismo, Osorio Hualpa (2016) en su investigación informa que las zonas relacionadas con el ofidismo es la agricultura, aumentando la incidencia en época de lluvias y facilitado por las pocas medidas de protección y las condiciones tan precarias de trabajo a las que son expuestos dichos trabajadores, donde se encontró el mismo género de la serpiente dichas en el párrafo anterior , mordedura frecuente y exposición de pacientes hombres del hospital CIATOX a través de la historia clínica, conociendo así los principales factores de riesgo y complicaciones inmediatas y tardías de las mordeduras de serpientes.

Se basó en la muestra de los pacientes que ingresaron al área de emergencia del Hospital del niño Dr. Francisco de Icaza Bustamante al igual que su objetivo era definir los factores de riesgo de severidad en ofidismo, a través de tipo de casos y controles, del mismo modo la zona más afectada fueron las extremidades inferiores, en donde predominó el sexo masculino y el mismo género de serpiente, y la manifestación fue dolor, edema y hematomas y concluyo con una Guía de recomendaciones para la atención primaria y prevención de mordeduras de serpiente y sus complicaciones, con énfasis en los factores de riesgo posibles de prevenir y no realizar prácticas no medicas ya que son peligrosas en su relación y pueden empeorar las complicaciones.

Por otra parte, Sandoya Sánchez (2015). Su objetivo fue “evaluar el cumplimiento de la aplicación de un protocolo de atención médica en Accidentes Ofídicos para una disminución de la morbimortalidad”, así como determinar el perfil epidemiológico del ofidismo en el Hospital General Martín Icaza durante el año 2015 donde las características fueron similares al caso anterior respecto al

resultado de los casos y donde su medicación correspondió a que el 81 por ciento de los pacientes bajo manejo terapéutico recibieron suero anti veneno al 100%. Le administró profilaxis antitetánica y antibioticoterapia. La mayoría (98%) recibió analgesia. Siendo tramadol en el 40% de los casos y paracetamol en el 58% de los casos.

También, Jiménez (2017) en la investigación realizada en el hospital General Julius Doepfner de la provincia de Zamora Chinchipe en el año 2016 nos informa que el accidente ofídico es una intoxicación causada por la mordedura de serpiente, Dado que los incidentes de mordedura de serpiente son comunes, generalmente leves y con frecuencia resultan en complicaciones locales, se ha determinado que representan una morbilidad significativa para el mismo como lo muestra el estudio de incidencia y gravedad del accidente.

En nuestro país vecino, como lo es Ecuador y son parecidas las condiciones tropicales en las que se encuentran los ofídicos, por lo que también cuentan con una gran variedad de especies peligrosas, como se menciona en esta investigación las condiciones de desconocimiento son amplias por lo que también influye con gran importancia en las malas prácticas a utilizar en caso de accidentes ofídicos como lo de succionar el veneno y otras, que científicamente no tienen sustento. Por lo que también se hace importante para ellos realizar acciones de prevención y de concientización a las poblaciones. Nuestra investigación podría ayudar a esta población ya que plantearemos métodos de intervención que se pueden adoptar en otras poblaciones y en otros países, además de que, Colombia cuenta actualmente con muy buenos programas de acción a estos accidentes ofídicos.

Para el país, la investigación de Otero et al. (1992) fue de gran innovación ya que se plantea, una propuesta real y con sustentos científicos para la protección de las personas ante el riesgo ofídico, para nosotros como investigadores, nos aporta una gran motivación el saber que, estamos en continua mejora de estas investigaciones que ya llevan bastante tiempo realizadas, y el poder contribuir como lo hicieron estos autores a un grupo de población que se veía afectada a nivel nacional diseñando unas

medidas de prevención por niveles como lo son: comunitario, local, regional, universitario y central o seccional.

Así como la investigación de Zambrano Ospina (2012), nuestra investigación también se realizará bajo el estudio de una población focalizada, ya que potencializa la interacción entre los participantes para la recolección de datos. Este método en conjunto ayuda a los participantes a dar sus opiniones de una forma más sencilla.

Por otra parte según Mantilla y Ostos (2014) su investigación nos brinda información relevante sobre las especies que se encuentran en el país y nos brinda información de cómo diferenciar estas especies entre venenosas y no venenosas, además de sus componentes toxicológicos, con esta información podremos generar un plan de acción específico en caso de que una de estas serpientes venenosas muerda a un colaborador, es importante mencionar que para Colombia este tema es de interés de salud pública por lo que cualquier accidentes se debe reportar ante el ministerio de salud y protección social. Es por esto que se debe concientizar a la encargada del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo del condominio Entre Puentes, de la importancia de estos reportes en caso de accidentes ofídicos ya que estas bases de datos sirven a nivel nacional para, mejorar las políticas públicas.

Para nosotros como grupo investigador, apoyarnos en el artículo de (Castañeda et al., 2016) es muy importante, debido a que se evidencia la letalidad de algunas especies que se encuentran en la zona y el daño ocasionado a la persona mordida, de igual manera nos dejan en claro que el único método científico para contra restar estos daños es el uso correcto de los sueros antiofídicos.

Como se mencionó anteriormente que todas las serpientes son venenosas, en la investigación de Cubillos (2018) sucede lo mismo, en relación a nuestra investigación se establece que se tienen similitudes en la capacidad de acción de las personas de este estudio a lo que sucede en el condominio Entre Puentes, ya que de la misma manera las personas tienden a maltratar estos animales por el

desconocimiento de la especie o del manejo, es por esto que actuaremos en pro de los correctos manejo de serpientes y en la sensibilización de la importancia de estas especies en el ecosistema

El contexto investigativo de Lynch (2012) nos ayuda a aclarar algunas observaciones que hemos realizado y coincidimos en que gran parte de los aumentos de encuentros entre ofídicos y seres humanos, es la expansión que tenemos, estamos construyendo en lugares en donde ellas habitan libremente, donde se encuentran a gusto, es por estos que las serpientes se adaptan a las edificaciones sin salir de la zona por lo que potencializa encuentros que muchas veces terminan en mordeduras debido a que están en su hábitat y los humanos son los invasores, como lo habíamos mencionado en estudios anteriores, el problema siempre es el desconocimiento de la población, pero además de esto hace unos años había un gran desconocimiento en el sector salud sobre el tratamiento correcto de accidentes ofídicos, es por esto que en la investigación de Ayerbe (2001) nos permite conocer las barreras de conocimientos que tenían los médicos en Colombia para el uso correcto de sueros antiofídicos y además del desconocimiento de serpientes que había en la zona de incidencia donde laboraban, por lo que era común que usaran sueros de serpientes que no habitaban en esa topografía. Por esto la importancia de construir planes de acción y prevención adecuados a la zona afectada conociendo la variedad de especies de serpientes que habitan zonas específicas, así como es importante realizar las acciones de prevención y trabajo comunitario es importante fortalecer los conocimientos de los médicos para una adecuada respuesta ante un evento ofídico.

Considerando que según el Instituto Nacional de Salud Colombiano registra que de las 3000 especies de serpientes existentes a nivel nacional solo 47 serían peligrosas y que es más probable encontrarlas en lugares ubicados por debajo de los 2500 m.s.n.m, esta información nos confirma que el sector de Apulo, cuyo nivel de altura es de 420 m.s.n.m, sería propenso a afrontar avistamiento de serpientes posiblemente peligrosas. En la investigación de (Quesada et al., 2011) la implementación de la GTC 45 (ICONTEC Internacional y Consejo Colombiano de Seguridad, 2012) para identificar los riesgos

a los cuales los trabajadores se encuentran expuestos, nos ayuda a reconocer no solo el peligro existente sino también al cual sería propenso a ocurrir y las zonas que, por ende, presentarían un nivel de riesgo más elevado por su naturaleza.

Al hablar de zonas, en nuestra investigación tenemos que, el condominio Entrepuentes ubicado en Apulo es un lugar rodeado de fauna y flora, por ello es propenso a la aparición de ofídicos (serpientes) que pueden o no ser venenosas para las personas, (según Marín Guzmán y Moreno, 2022) para realizar una correcta evaluación de riesgo en el lugar de estudio es necesario contemplar seis etapas que ayudan a entender los factores de riesgo y clasificarlos de manera que se puedan medir el impacto.

Luego de reconocer las seis etapas y lo que refiere y complementa a cada una, a partir de un método descriptivo y retrospectivo se puede conocer cuál es el tipo de ofídico (serpiente) que más abunda la zona y las medidas que se pueden implementar para evitar un accidente ofídico, con el propósito de proteger a los trabajadores (Márquez y Gómez 2015).

Por otra parte, los factores que incrementan la gravedad y ocurrencia de un accidente ofídico suceden cuando se desconoce la acción de respuesta ante esta clase de animales, por ende, es necesario encuestar a nuestros trabajadores para conocer que tanto saber se tiene, si reconocerían cuando la serpiente es venenosa o no y como es el manejo para evitar que esta se convierta en un riesgo para otras personas. Sin importar la edad es necesario adquirir conocimiento sobre los ofídicos, por ende, es necesario brindar capacitaciones que retroalimenten al individuo y que este a su vez comparta sus conocimientos para mitigar esa amenaza que día a día y debido al medio ambiente de la ubicación del condominio, se corre el riesgo de ser más común sus avistamientos y con ello un accidente ofídico (Cuy Montealegre y Gómez Lozada, 2017).

Si bien, se ha creído a lo largo de los años que los ofídicos (serpientes) son animales peligrosos y que atacan por más cosas que solo instinto de defensa, esto no es cierto, para entender la causa

principal debemos recordar que los animales siempre estuvieron antes que la humanidad, y que la humanidad misma ha invadido sus territorios y, por ende, se ven obligadas las serpientes a desplazarse a zonas habitadas en busca de comida. Según Veloza (2014) el rechazo hacia esta especie se debe a varios pensamientos antiguos, dentro de estos pensamientos antiguos también se tiene la suplantación en el tratamiento médico contra las mordeduras de serpientes (antídoto) tales como remedios caseros con ingredientes naturales (plantas) cuya eficacia suele ser prometedora.

De lo anterior, el hecho de los remedios naturales como antídoto antiofídico también han sido el causante de que varias personas mueran, ya que cada toxina de las serpientes es diferente al igual que el individuo, al tener distintas reacciones. De acuerdo a Sevilla et al. (2021), la peligrosidad que puede tener una zona se define debido a su incidencia en ataques y avistamientos previos de ofídicos en el área, aunque Apulo es una localidad de clima tropical no se han registrado casos de cifras preocupante en accidentes ofídicos, de igual modo en el condominio Entrepuentes los avistamientos y testimonios de los trabajadores en tanto a algún contacto con una serpiente si suelen ser recurrentes, que debido a las posibilidades de evacuación de dicho animal no han sucedidos accidentes ofídicos agravantes, es decir, que hagan necesario un antídoto.

Por último y teniendo en cuenta lo dicho por Cuéllar et al. (2016), el género que suele ser más propenso a sufrir un accidente ofídico es el masculino, debido a las actividades poco comunes que una persona de género femenino haría. De acuerdo con la información que se tiene del Condominio Entrepuentes de Apulo, la mayoría de los trabajadores son de sexo masculino, la zona es rodeada de fauna y flora, es un lugar de hospedaje, por ende, transitado por varias personas y dentro de ese también se han registrado avistamientos y evacuación de ofídicos, en conclusión, en un sitio de riesgo ofídico existente pero no peligroso

Marco legal

Se presenta la normatividad vigente en Colombia respecto a los riesgos biológicos a los cuales están expuestos el personal del condómino Entre Puentes de Apulo.

Tabla 2

Normatividad para el Riesgo biológico

Norma	Institución normalizadora	Descripción	Año	Aporte al proyecto
Resolución 2400	Ministerio de trabajo y seguridad social	Se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo	1979	Determina la higiene y seguridad para los puestos de trabajo del personal relacionados con el riesgo biológico.
Ley 9	El congreso de Colombia	Establece las normas sanitarias para la prevención y control de los agentes biológicos, físicos o químicos que alteran las características del ambiente exterior de las edificaciones hasta hacerlo peligroso para la salud humana.	1979	Esta norma sanitaria ayuda al cuidado de los trabajadores en prevención y control de los agentes biológicos peligrosos, a los que puedan llegar a estar expuestos los trabajadores en la empresa.
Decreto 1295	El ministerio de gobierno de la república de Colombia delegatario de funciones presidenciales otorgadas mediante el decreto 1266 de 1994	Se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales	1994	Determina la administración y organización del sistema general de riesgo profesionales
Ley 378	El congreso de la republica	Se aprueba el "Convenio número 161, sobre los servicios de salud en el trabajo" adoptado por la 71 Reunión de la Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo, OIT, Ginebra, 1985.	1997	Su función principal es velar por la integridad y salud de los trabajadores de las empresas donde estos reciban servicios médicos especializados en relación con accidentes y enfermedades laborales.
Ley 1562	El congreso de Colombia	Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan	2012	Tiene por objeto mejorar las condiciones y el

		otras disposiciones en materia de salud ocupacional.		medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.
Guía técnica colombiana (GTC -45)	Consejo colombiano de seguridad	Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional	2012	Se implementará para determinar el peligro y los riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores
Decreto 1477	Ministerio del trabajo de Colombia	Por el cual se expide la tabla de enfermedades laborales	2014	Se tendrá en cuenta para el tratamiento que se ha de realizar en los trabajadores, del mismo modo esta tendrá doble entrada: agentes de riesgo, para facilitar la prevención de enfermedades en las actividades laborales, y grupos de enfermedades, para determinar el diagnóstico médico en los trabajadores afectados.
Decreto 1072	Ministerio del trabajo de Colombia	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo	2015	Este decreto regula todo lo relacionado con el sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo en los puestos de trabajo, amparando toda la normatividad vigente.
Resolución 0312	Ministerio del trabajo de Colombia	La nueva Resolución 0312 de 2019 deroga a la Resolución 1111 de 2017 dentro de la normatividad en SST, estableciendo de esta manera los nuevos estándares mínimos para el SG-SST y la implementación del SGSST de una Empresa	2019	Determinará los estándares mínimos sobre seguridad y salud en el trabajo relacionando el riesgo biológico en el sistema de gestión de la organización

Tabla 2. Elaboración autores del proyecto de investigación, noviembre 2023

Metodología

La presente propuesta de investigación sobre la “Evaluación del riesgo biológico de los trabajadores del condominio Entre Puentes del municipio de Apulo Cundinamarca” se desarrolló con un enfoque cuantitativo, en el que se midió y analizo internamente los factores y condiciones que incrementaban el riesgo, para priorizar y medir la efectividad ante las medidas que se pueden tomar para proteger la vida y salud de los trabajadores, así como la vida misma de las especies ofídicas.

Con relación a lo anterior se realizó un diseño no experimental en el cual se aplicaron un alcance descriptivo, debido a que se utilizaron herramientas como encuestas y registros que se tengan sobre casos ocurridos en los últimos meses, estos datos obtenidos dieron respuesta a las siguientes variables:

- Desconocimiento
- Especies en la zona
- Ubicación geográfica
- Características sociodemográficas

Permitiendo brindar medidas de prevención que aporten conocimientos sobre el cuidado y acciones de respuesta sobre los ofídicos a través de las variables ya expuestas.

La población objeto de investigación son los 13 colaboradores del área operativa del condominio Entrepuentes que están expuestos al riesgo ofídico, siendo la muestra del 100% de la población por conveniencia para el desarrollo del proyecto de investigación

De acuerdo con lo anterior se hizo necesario el uso de instrumentos que permitieron identificar los factores y analizar las condiciones de higiene y seguridad, para gestionar acciones de respuesta y protocolos ante el riesgo biológico por ofídicos en el condominio Entre Puentes del municipio de Apulo. Estos instrumentos fueron:

En primer lugar, se aplicó la encuesta “conocimiento de biología de serpientes, prevención y primeros auxilios ante un accidente ofídico”. ver apéndice A, en base del método utilizado por Cuy

Montealegre y Gómez Lozada (2017) para factores de riesgo y datos sociodemográficos, esto ayudará a conocer al personal y a conformar los mecanismos de defensa para cada uno de ellos, de igual forma implementar barreras que ayude a mantener a las especies de serpientes fuera del condominio.

En segundo lugar, se aplica la matriz de riesgos GTC 45 (ICONTEC Internacional y Consejo Colombiano de Seguridad, 2012) (ver apéndice B), mediante las observaciones realizadas según criterio propio e informe técnico indagado por el ingeniero, la cual da a conocer una clasificación detallada de los peligros y riesgos donde están expuestos los trabajadores, así como las personas que habitan el lugar para tomar las medidas correctivas y preventivas, así como dejar un registro escrito y ordenado de los riesgos a los que se ha enfrentado la empresa.

Procesos y procedimientos

Para la evaluación del riesgo biológico por ofídicos del condominio Entre Puentes del municipio de Apulo Cundinamarca, se dividió en 4 etapas para la realización de las actividades que se desarrollaron en este proceso de investigación.

Para la evaluación del riesgo biológico por ofídicos del condominio entrepuentes del municipio de Apulo Cundinamarca, se dividió en 4 etapas para la realización de las actividades que se desarrollaron en este proceso de investigación.

Etapas uno, reconocimiento

En primer lugar, en esta parte del proyecto de investigación se realizó la visita al condominio Entre Puentes en donde mediante el método de observación directa, se evidencio y reconoció la problemática a los cuales están expuestos los trabajadores operativos que se encuentra en el condominio Entre Puentes del municipio de Apulo. Relacionada con el riesgo ofídico (serpientes). Ya que El condominio es prestador de servicios vacacionales y se encuentra en una zona rural con mucha flora y fauna y por la ubicación hace que tenga más contacto con dicho riesgo que generan los ofídicos (serpientes).

Etapa dos, evaluaciones del manejo de riesgo ofídico de los colaboradores

En segundo lugar, para obtener una mayor información sobre los procesos y actividades que realiza cada uno de los colaboradores para conocer el por qué están expuestos al riesgo ofídico se implementó una encuesta sociodemográfica y de evaluación sobre los factores que influyen en el riesgo, donde tales efectos permitieron identificar con que conocimientos previos cuentan los trabajadores en situaciones de mordedura, presencia de una serpiente y el proceso de captura de la serpiente, además de cómo pueden afectar los indicadores sociodemográfico(sexo, edad, salud, etc.), a los trabajadores en caso de presentarse una situación de mordedura.

Etapa tres, identificaciones del riesgo biológico

En esta parte mediante observación propia y mediante los conocimientos adquiridos en la carrera se realizó una matriz con la GTC 45 (ICONTEC Internacional y Consejo Colombiano de Seguridad, 2012) de los riesgos y peligros, en donde determinaría que el condominio Entre Puentes de Apulo, cuenta con un riesgo específico que es el biológico ya que se genera por mordedura de ofidio (serpiente), donde a través del análisis y conclusiones y su verificación su clasificación arrojó que los trabajadores operativos presentan un riesgo alto en la empresa debido a las zonas en las cuales realizan sus actividades .

Etapa cuatro, análisis del cumplimiento de los objetivos del proyecto de la investigación

En esta parte final del proyecto se presenta evidencia y se socializa la cartilla “protocolos de seguridad y actuación ante un riesgo biológico por ofídicos” lo cual se les capacita a los trabajadores el riesgo en el cual se encuentran expuestos, para así evitar este tipo de accidentes, ya que está presente en el condominio Entre Puentes del municipio de Apulo, igualmente las medidas deberían efectuar para saber actuar ante dicha situación, se hace entrega del protocolo de seguridad y actuación ante la presencia del riesgo ofídico a la organización y por último las conclusiones que dejó la investigación.

Resultados

Se procede a explicar los resultados obtenidos por medio de los instrumentos que se usaron para la recolección de información así para llegar a darle respuesta al objetivo del proyecto de investigación.

En primer lugar, se presentan los resultados de la encuesta sociodemográfica

Figura 2

Cargo de los trabajadores operativos

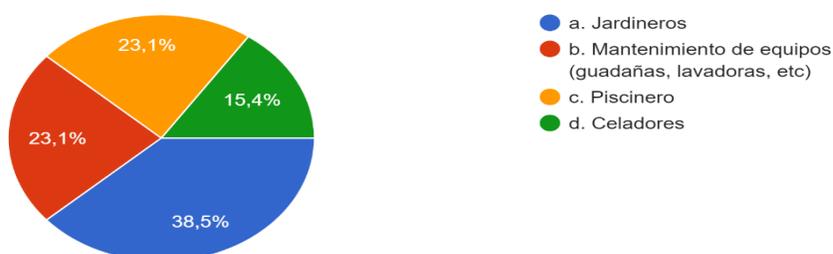


Figura 2. Elaboración propia, noviembre 2023.

En la figura anterior se puede observar que, en el condominio Entre Puentes en el área operativa, hay cuatro Jardineros, cuatro de mantenimiento de equipos (guadaña, lavadoras, etc.) hay tres piscineros y dos celadores.

Figura 3

Edad de los trabajadores

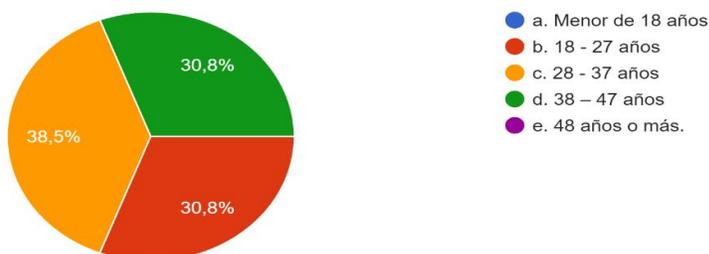


Figura 3: Elaboración propia, noviembre 2023.

En la figura anterior se puede observar que, en el condominio Entre puentes en el área operativa los trabajadores están en un promedio de edad entre los 28 y 37 años.

Figura 4

Estado civil de los trabajadores

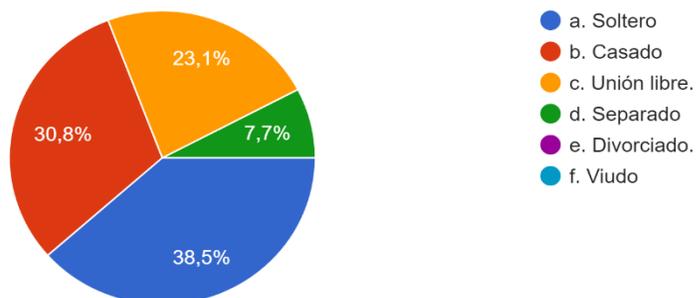


Figura 4: Elaboración propia, noviembre 2023

En la figura anterior se puede observar que, en el condominio Entre Puentes en el área operativa los trabajadores en su mayoría viven en unión libre respecto a su estado civil.

Figura 5

Sexo de los trabajadores

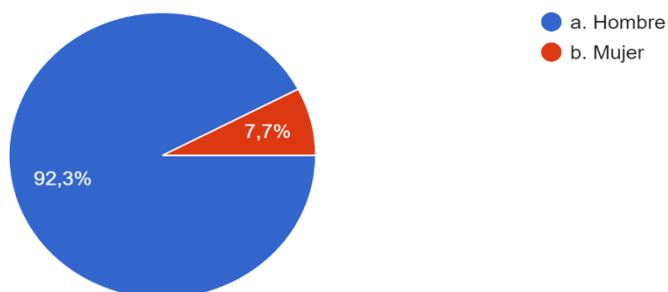


Figura 5: Elaboración propia, noviembre 2023

En la figura anterior se puede observar que, en el condominio Entre Puentes en el área operativa son hombres ya que se desarrollan tareas donde en su mayoría el contrato es con hombres.

Figura 6

Número de personas a cargo

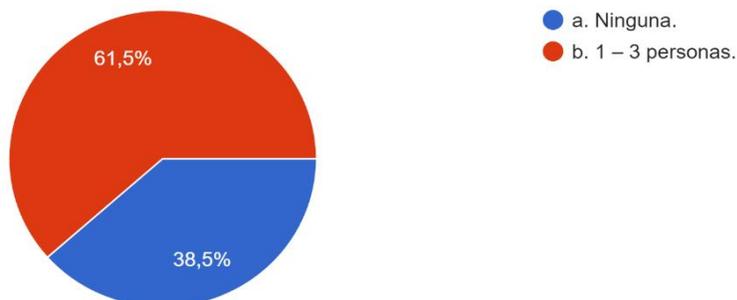


Figura 6: Elaboración propia, noviembre 2023

En la figura anterior se puede observar que, en el condominio Entre Puentes en el área operativa en su mayoría tienen responsabilidades

Figura 7

Nivel de escolaridad de los trabajadores

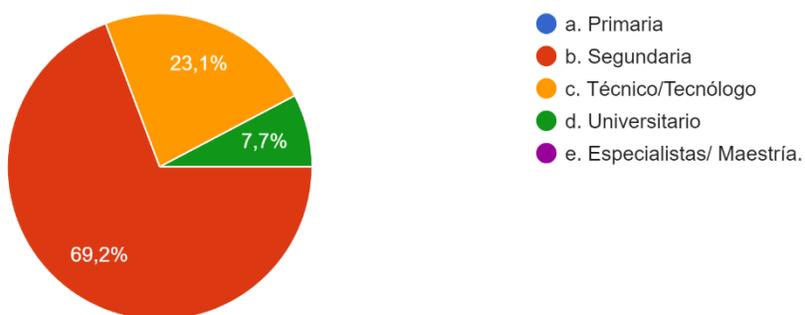


Figura 7: Elaboración propia, noviembre 2023

En la figura anterior se puede observar que, en el condominio Entre Puentes en el área operativa los trabajadores en su mayoría tienen responsabilidades

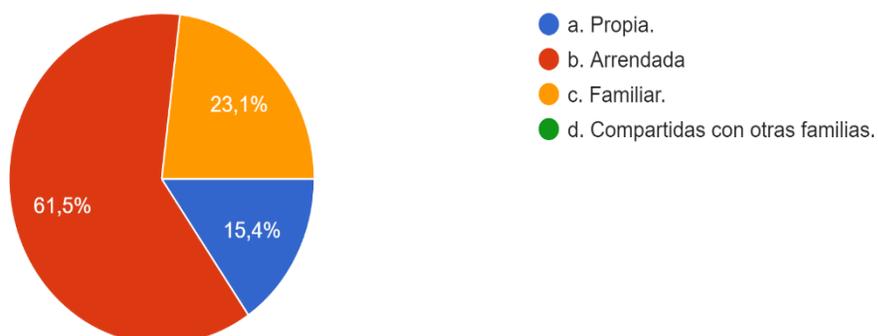
Figura 8*Tenencia de vivienda*

Figura 8: Elaboración propia, noviembre 2023

En la figura anterior se puede observar que, en el condominio Entre Puentes en el área operativa los trabajadores en su mayoría viven en arriendo y muy pocos tienen su vivienda propia.

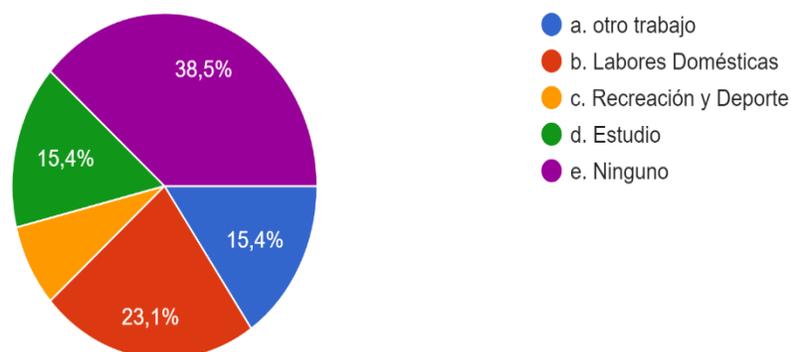
Figura 9*Uso del tiempo libre*

Figura 9: Elaboración propia, noviembre 2023

En la figura anterior se puede observar que, en el condominio Entre Puentes en el área operativa los trabajadores en su mayoría usan su tiempo libre en nada, ya que esto difiere que compartan tiempo en familia.

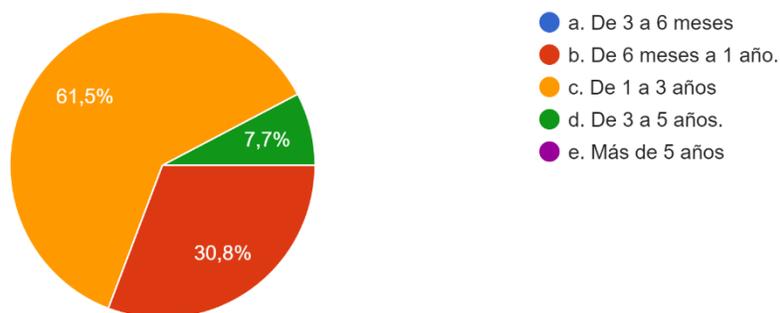
Figura 10*Antigüedad en la empresa de los trabajadores*

Figura 10: Elaboración propia, noviembre 2023

En la figura anterior se puede observar que, en el condominio Entre Puentes en el área operativa los trabajadores en su mayoría tienen de 1 a 3 años laborando en el condominio entre puentes.

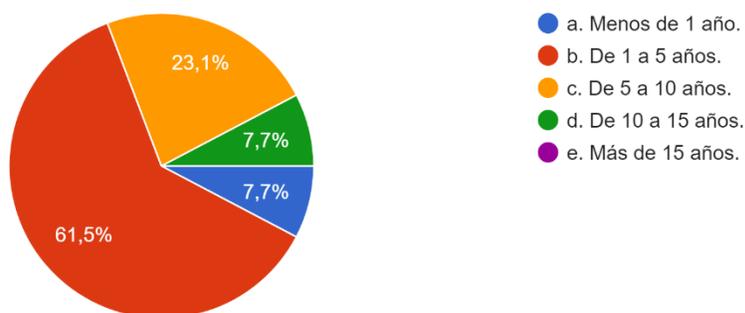
Figura 11*Antigüedad en el cargo*

Figura 11: Elaboración propia, noviembre 2023

En la figura anterior se puede observar que, en el condominio Entre Puentes en el área operativa los trabajadores en su mayoría tienen antigüedad en el cargo que desempeñan en la actualidad de 1 a 5 años.

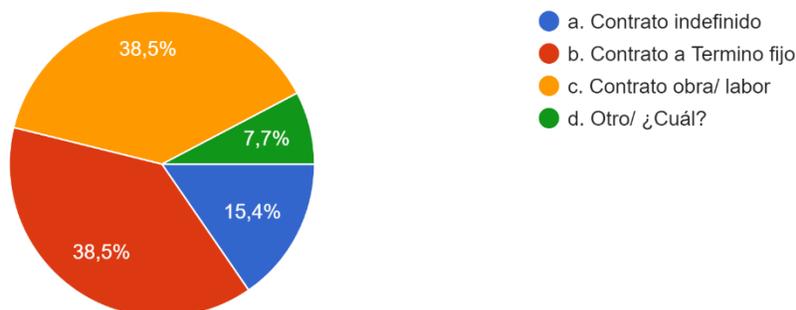
Figura 12*Tipo de contratación*

Figura 12: Elaboración propia, noviembre 2023

En la figura anterior se puede observar que, en el condominio Entre Puentes en el área operativa los trabajadores en su mayoría el tipo de contratación que manejan es el contrato obra/labor.

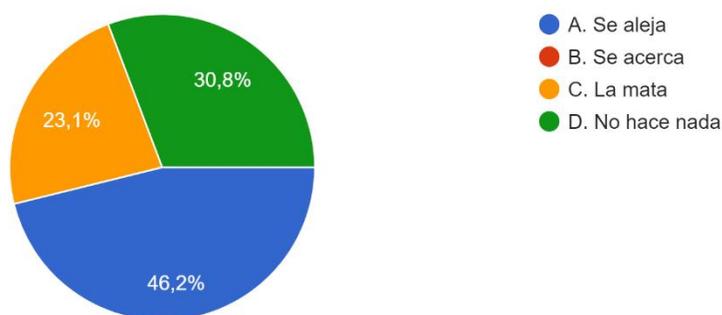
Encuesta sociodemográfica de conocimiento del riesgo ofídico**Figura 13***¿Qué hace cuando se encuentra a una serpiente?*

Figura 13: Elaboración propia, noviembre 2023

En la figura anterior se puede observar que, en el condominio Entre Puentes en el área operativa los trabajadores en su defecto se alejan cuando ven esta clase de serpientes, lo cual están haciendo bien ya que este tipo de animal se debe dejar quieto en su hábitat y además de ello avisar al administrador para así que logren evacuar al ofídico.

Figura 14*¿Cuál cree que es el hábitat o lugar preferido de las serpientes?*

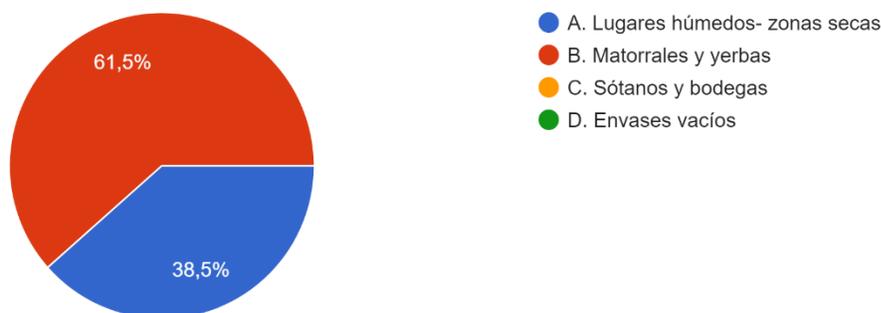


Figura 14: Elaboración propia, noviembre 2023

En la figura anterior se puede observar que, en el condominio Entre Puentes en el área operativa los trabajadores conocen en su mayoría el resguardo de las serpientes lo cual es común encontrarlas en los matorrales y yerbas, los que más estarían cerca a este riesgo son los jardineros, ya que tienen acceso directo a este riesgo.

Figura 15

¿Qué precauciones debe tener en sus actividades de trabajador para evitar ser mordido por una serpiente?

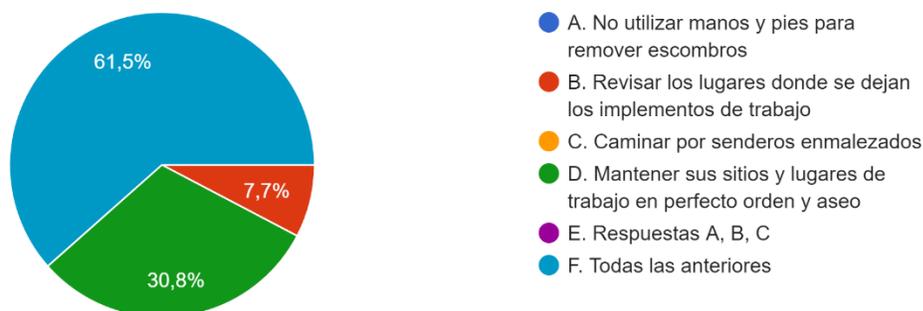


Figura 15: Elaboración propia, noviembre 2023

En la figura anterior se puede observar que, en el condominio Entre Puentes en el área operativa los trabajadores tienen claro que deben de hacer sus actividades con precaución para evitar este tipo de riesgo ofídico, en cuanto al autocuidado en su puesto de trabajo, de acuerdo con este resultado se debe dar más charlas y capacitaciones sobre esta clase de riesgo.

Figura 16

¿Si lo muerde una serpiente que haría usted de manera más urgente?

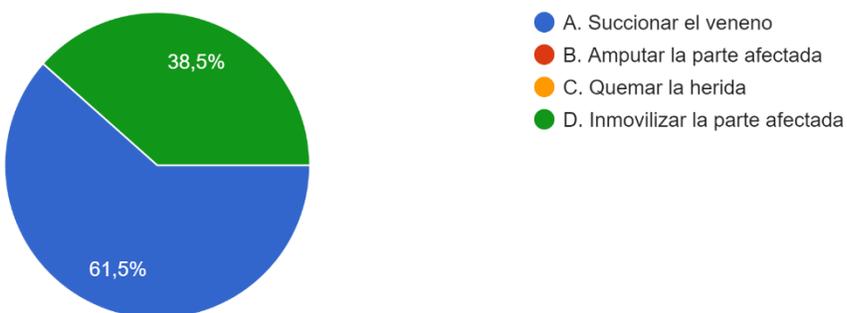


Figura 16: Elaboración propia, noviembre 2023

En la figura anterior se puede observar que, en el condominio Entre Puentes en el área operativa los trabajadores en su mayoría respondieron que succionarían el veneno, esto representa un peligro para el que vaya a realizar este ejercicio ya que es un acto inseguro y podría traer consecuencias.

Figura 17

¿Qué sustancias tomaría usted en caso de envenenamiento por mordedura de una serpiente?



Figura 17: Elaboración propia, noviembre 2023

En la figura anterior se puede observar que, en el condominio Entre Puentes en el área operativa los trabajadores en su mayoría respondieron que tomarían en caso de envenenamiento sustancias formuladas con el médico.

Figura 18

¿Si lo muerde una serpiente a qué lugar o persona acudiría para sus primeros auxilios?

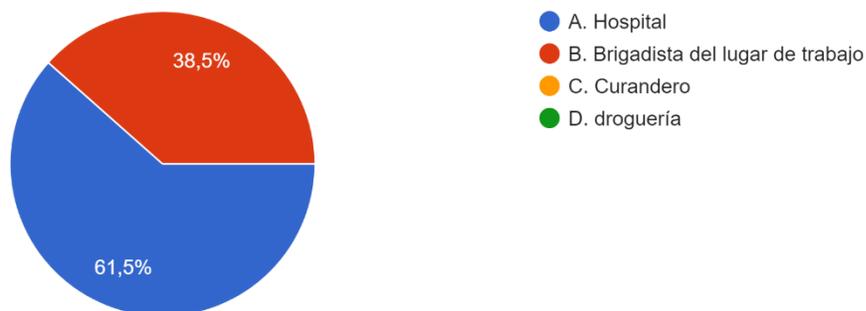


Figura 18: Elaboración propia, noviembre 2023

En la figura anterior se puede observar que, en el condominio Entre Puentes en el área operativa los trabajadores, en su mayoría respondieron que asistirían a un hospital, es lo correcto.

Figura 19

¿Usted como trabajador que características reconoce cuando el tipo de serpientes es venenosa o no venenosa?

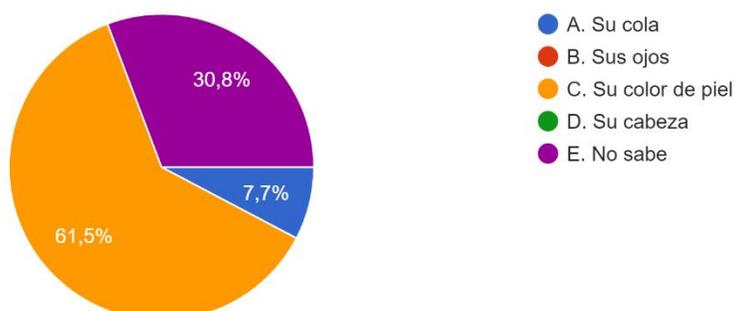


Figura 19: Elaboración propia, noviembre 2023

En la figura anterior se puede observar que, en el condominio Entre Puentes en el área operativa los trabajadores en su mayoría respondieron en su mayoría, por el color de piel es que conoce el tipo de serpiente, es importante que los trabajadores conozcan el tipo de serpiente y así mismo saber qué hacer en algún evento inesperado.

En la matriz GTC 45 (ICONTEC Internacional y Consejo Colombiano de Seguridad, 2012) aplicada a los 13 trabajadores operativos del condominio Entre Puentes se identificaron los puestos de trabajo en

los cuales se ven expuestos los trabajadores del condominio Entre Puentes valoración de riesgos y determinación de controles se realizó al interior condominio Entre puentes del municipio de Apulo Se identificaron en total 25 peligros; la distribución del nivel de riesgos se encuentra en 4%, en nivel de Riesgo I (Alto, no aceptable), 80% en nivel II (Medio, no aceptable o aceptable con control específico), 17% en nivel III (Bajo, mejorable). Donde se evidencia que los trabajadores hacen caso omiso de la colocación y implementación de los elementos de protección personal, se realizó la identificación de los peligros de las actividades de bienestar por tareas, y se identifica que los más recurrentes son los riesgos biológicos y físicos. Los controles existentes corresponden a capacitaciones, pausas activas, actividades de bienestar, inspecciones de seguridad en los espacios boscosos del condominio Entre Puentes, las mordeduras que se producen están relacionadas principalmente con actividades de mantenimiento y su riesgo a mordeduras por ofídicos, su localización más frecuente son los pies y las piernas, por ello, la importancia de los elementos de protección personal de cada trabajador; especialmente de área de mantenimiento y jardinería ya que sus actividades se desarrollan en función del contacto directo con vegetación y en lugares boscosos y su nivel de probabilidad es muy alto situándose en un riesgo latente para el trabajador al estar expuesto a la mordedura de serpientes , para ello se realizan controles administrativos en los cuales se realizan reuniones para interacción con los trabajadores que ejecutan la actividad para indagar la manera como se llevan a cabo estas tareas, el análisis del proceso productivo, las materias primas utilizadas, los equipos y herramientas empleados, la interacción con el medio ambiente, la opinión de otros trabajadores cuando interrogue acerca de la actividad en cuestión, e identificando los controles disponibles como también se identificó la valoración de riesgos y determinación de controles a realizar, se identificó Para todas aquellas actividades que se vayan a realizar y que no sean rutinarias deberá identificarse, analizarse y evaluarse los riesgos antes de su ejecución, así mismo se divulgaran los riesgos presentes y las medidas a tomar para ese evento.

Recordando que esta matriz de peligros evidencia las enfermedades que los trabajadores del condominio entrepuentes esto refleja que la enfermedad a la cual se ven más expuestos los trabajadores son enfermedades de la piel, intoxicaciones, enfermedades intestinales, enfermedades cardiovasculares y metabólicas.

En la cartilla “protocolos de seguridad y actuación ante un riesgo biológico por ofídicos” en el condominio de Entre Puentes de Apulo se realizó una socialización en donde se explica los riesgos a los que se ven expuestos los 13 trabajadores del área operativa en caso de un accidente por ofídico se explica la ruta de atención primaria para atender ese accidente y como los trabajadores deben actuar esto con el fin de generar una cultura del autocuidado y preservación del medio ambiente, después de la socialización se evidencia que cinco de los trece trabajadores eran los únicos que entendían y conocían al riesgo el cual se enfrentaban al riesgo al cual se enfrentaba, después de esto se pudo evidenciar que los trabajadores vieran como prioridad el uso de los elementos de protección personal.

Análisis y discusión de resultados

Se identificó en el condominio Entre Puentes del municipio de Apulo los trabajadores se encuentran dentro de un rango de edad joven por lo cual esto facilita su desempeño en las tareas a realizar diariamente en el condominio Entre Puentes estando conformada en su mayoría por hombres con un grado de escolaridad medio , se logra evidenciar que más del 60% de los trabajadores del condómino entrepuentes vive en viviendas del estado o en arriendo compartido ya que son personas provenientes de la región , en el condominio entrepuentes los trabajadores en su mayoría cuentan con experiencia de dos a tres años en desempeño de sus mismas funciones , así mismo se evidencia que más del 75 % de los trabajadores no tiene conocimiento en primeros auxilios ni en medidas de evacuación en caso de desastres o accidentes por ofídicos, pero tiene claro las zonas y lugares en donde podrían encontrarse ofídicos, los trabajadores del condómino entrepuentes no saben cómo reaccionar en caso de mordeduras o picaduras por ofídicos a ellos o un tercero, el 60% de los trabajadores sabe reconocer a un ofídico venenoso y no venenoso esto siendo un punto a favor ya que permite poder dar una información clara y concisa en caso de presentarse un accidente ofídico esto ayuda que se pueda realizar un proceso más eficaz en traslado a un centro asistencial ya que el trabajador brindara información verdadera para su atención . Teniendo en cuenta que el objetivo principal del presente proyecto es el análisis del nivel de riesgo biológico por ofídicos al que están expuestos los trabajadores del condominio entrepuentes para posteriormente identificar las condiciones que dan origen a un accidente de trabajo por ofídicos Los resultados de la investigación muestran que los trabajadores tienen un nivel insuficiente de conocimientos en materia de bioseguridad y no hay unificación frente a procesos asociados a las tareas asignadas en cada puesto de trabajo. De lo anterior, se comprende por qué, al evaluar o determinar el nivel de riesgo de este grupo de trabajadores, se encontró que tienen un nivel de acción biológica superior al esperado. Situación que reclama la adopción de medidas preventivas para reducir la exposición. De otra parte, si bien es claro que los trabajadores no cuentan

con elementos de protección personal, ropa adecuada, capacitaciones, manuales y protocolos. El condominio entrepuentes no cuenta con un SG-SST esto genera un riesgo latente para cada colaborador ya que no cuentan con un proceso de inducción para el cargo a desempeñar

Conclusiones

Según los datos recolectados con las encuestas y el análisis del nivel de riesgo biológicos por ofídicos al que están expuestos los colaboradores del condominio Entre Puentes coinciden en que existe un riesgo biológico, es necesario e indispensable establecer medidas correctivas inmediatas, se requiere la adopción de medidas preventivas, para reducir y controlar el grado exposición de estos trabajadores a agentes biológicos propios de su entorno laboral. El accidente ofídico es un evento de interés de salud pública de amplia ocurrencia en nuestro país, dado a que existe una amplia distribución de serpientes favorecidas por las condiciones de eco – epidemiológicas presentes en el territorio nacional, por ello fue de gran importancia identificar las especies ofídicas presentes en el condominio entrepuentes con el fin de realizar una adecuado análisis identificación de peligros biológicos por ofídicos a los cuales se ven expuestos los trabajadores , en donde se incorporó información pertinente sobre riesgo ofídico, obteniendo un nivel de riesgo (II), el cual es aceptable pero con una medida de intervención eficiente como lo es el un protocolo de seguridad realizado en caso de accidente biológico por ofídicos con su respectiva ruta de evacuación y primeros auxilios , esto realizó antes con una evaluación sociodemográfica de una manera clara y concisa para poderla socializar a los trabajadores y que tengan conocimiento de que se está trabajando para la prevención continua de dicho riesgo. También para la programación de las capacitaciones, se diseñó como protocolo corregir y explicar detalladamente por medio de una cartilla de protocolos que debe realizar antes de y después de un acontecimiento como lo es un accidente ofídico, para que así los colaboradores tengan conocimiento sobre los primeros auxilios, como debe de actuar o que se debe hacer en caso que se presente un accidente, ya que es información específica que ayudan a la mitigación y corrección del riesgo ofídico en el condómino Entre Puentes y sus alrededores. Se logró identificar los factores que conllevan a accidentes por ofídicos en el condominio Entre Puentes y a si mismo a realizar un protocolo el cual ayuda a los trabajadores saber actuar en caso de una mordedura por serpiente, como también que cada trabajador conozca y pueda

desarrollar el protocolo de seguridad con rutas de evacuación para actuar en caso ante el riesgo biológico por ofídicos.

Recomendaciones

En el condominio Entre Puentes de Apulo se deberá realizar la actualización periódicamente de la matriz de riesgo a través del formato de la guía GTC 45 (ICONTEC Internacional y Consejo Colombiano de Seguridad, 2012) cada 6 meses, que ya está diligenciada para conocer el nivel y probabilidad del riesgo biológico por mordedura del ofidio presente en el condominio con la respectiva normatividad vigente.

Realizar la debida contratación de una persona externa para que se realicen las debidas capacitaciones a los trabajadores para el control y conocimiento sobre el manejo ante una situación de mordedura de serpiente en la organización.

Sensibilizar a los trabajadores del mantenimiento continuo de las zonas de vegetación despejadas y limpias para una mejor visualización y control de las especies ofídicas del condominio entrepuentes del municipio de Apulo.

Solicitar al gerente administrativo el suministro los diferentes implementos de protección personas como son las botas altas de caucho, para que le sea más difícil a la especie ofídica en caso de mordedura el contacto directo con los miembros inferiores de los trabajadores del condominio

Solicitar al área administrativa los implementos de primeros auxilios en caso de un accidente por ofidios, así como las herramientas para la manipulación de la especie y la línea de bomberos más cercana para la entrega de animal.

Referencias

- Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades. (2019). Modulo I – Introducción a la toxicología. Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades.
https://www.atsdr.cdc.gov/es/training/toxicology_curriculum/modules/1/es_lecturenotes.html
- Alonso, A., Vera, R., Silva, E. O., Portillo, C., Miret, J., Canese, J., y Ramos, P. (2015). Accidentes ofídicos notificados al Programa Nacional de Control de Zoonosis y Centro Antirrábico Nacional, Paraguay (2015). *Revista de Salud Pública del Paraguay*, 8(2), 40-44.
<https://revistas.ins.gov.py/index.php/rspp/article/view/47/46>
- Atocha Córdova, J. M., y Espín Bayona, C. A. (2020). *Mordedura de serpiente, principales complicaciones atendidas en el Hospital de Infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña 2017-2019* (Tesis de pregrado, Universidad de Guayaquil). <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/51928>
- Ayerbe, S. (2001). *Tratamiento de ofidismo en el Departamento del Cauca, Colombia*. *Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud Universidad del Cauca*, 3(1), 20-26.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6544719>
- Castañeda, F., Echeverry, D., y Buritica, E. (2016). Manejo médico de un accidente ofídico causado por *Bothrops asper*: Reporte de caso. *CES Medicina Veterinaria Y Zootecnia*, 11(1), 100–109.
<https://revistas.ces.edu.co/index.php/mvz/article/view/3823>
- Cubillos, D. L. G., Polanía, J. F. H., Mosquera, J. A., & Cedeño, E. F. A. (2018). *¿Qué piensa el alumnado de secundaria sobre las serpientes? Un estudio en el sur de Colombia*. *Memorias de las Jornadas Nacionales y Congreso Internacional en Enseñanza de la Biología*, 1(Extraordinario), 703–710.
<http://congresos.adbia.org.ar/index.php/congresos/article/view/430>
- Cuéllar, L., Amador, B., Olivares G., Barre, Y., y Pinedo, J. (2016). Comportamiento epidemiológico del accidente ofídico en el Departamento de Magdalena, Colombia (2009-2013). *Rev Cienc Salud*, 14(2), 161-77. [dx.doi.org/10.12804/revsalud14.02.2016.02](https://doi.org/10.12804/revsalud14.02.2016.02)

Cuy Montealegre, G. A., y Gómez Lozada, J. E. (2017). *Cambio conceptual en estudiantes del departamento del Tolima frente al conocimiento biológico de serpientes, prevención y primeros auxilios ante el accidente ofídico, a partir de una propuesta de educación ambiental enfocada al aprendizaje basado en problemas* [Trabajo de grado, Universidad del Tolima].

<http://repository.ut.edu.co/handle/001/2678>

Decreto 1072 de 2015 [Presidencia de la República]. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Mayo 26 de 2015.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=72173>

Decreto 1295 de 1994 [El Ministro de Gobierno de la República de Colombia]. Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales. Junio 22 de 1994.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=2629>

Decreto 1477 de 2014 [Ministerio del Trabajo]. Por el cual se expide la tabla de enfermedades laborales. Agosto 5 de 2014.

https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/36482/decreto_1477_del_5_de_agosto_de_2014.pdf/b526be63-28ee-8a0d-9014-8b5d7b299500

ICONTEC Internacional y Consejo Colombiano de Seguridad. (2012). Guía técnica colombiana – GTC 45 (2a ed.). ICONTEC Internacional y Consejo Colombiano de Seguridad.

Jiménez, J. (2017). *Incidencia y severidad de accidentes ofídicos tratados en el hospital general “Julius Doepfner” de la provincia de Zamora Chinchipe en el año 2016* [Trabajo de pregrado, Universidad de Loja].

<https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/19491/1/TESIS%20JANETH%20JIMENEZ.pdf>

Ley 1562 de 2012. Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional. Julio 11 de 2012.

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Ley-1562-de-2012.pdf>

Ley 378 de 1997. Por medio de la cual se aprueba el Convenio número 161, sobre los servicios de salud en el trabajo adoptado por la 71 reunión de la Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo, OIT, Ginebra, 1985. Julio 11 de 1997.

https://www.redjurista.com/Documents/ley_378_de_1997_congreso_de_la_republica.aspx#/

Ley 9 de 1979. Por la cual se dictan medidas sanitarias. Enero 24 de 1979.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=1177>

Ley 99 de 1993. Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones. Diciembre 22 de 1993. DO. No. 41146. https://www.oas.org/dsd/fida/laws/legislation/colombia/colombia_99-93.pdf

Lynch, J. D. (2012). El contexto de las serpientes de Colombia con un análisis de las amenazas en contra de su conservación. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 36(140), 435-449. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0370-39082012000300009&script=sci_abstract&tlng=pt

Mantilla, A., & Ostos, K. (2014). *Evaluación de los factores de riesgo de accidente ofídico en los últimos 5 años en Colombia y sus posibles intervenciones* [Trabajo de grado, Universidad de La Salle].

https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1218&context=medicina_veterinaria

Marín Guzmán, J. E., & Moreno, K. L. (2022). *Evaluación del riesgo biológico en los trabajadores del área operativa en la empresa Asypro Ltda. en el municipio de Tocaima—Cundinamarca* [Trabajo de grado, Corporación Universitaria Minuto de Dios]. Repositorio institucional Uniminuto.

<https://repository.uniminuto.edu/jspui/handle/10656/15260>

- Márquez, M., y Gómez, G. (2015). Accidente ofídico en el departamento de Sucre, Colombia. *Nova*, 13(24), 39-46. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1794-24702015000200005&script=sci_abstract&tlng=es
- Organización Mundial de la Salud. (s.f.). En el mundo se tiene un registro de casi 3.000 especies de serpientes. OMS. <https://www.who.int/es>
- Osorio Hualpa, M. C. (2016). *Mordedura de serpientes, factores de riesgo y complicaciones atendidas en CIATOX-Guayaquil periodo 2.014-2.016* [Trabajo de pregrado, Universidad de Guayaquil]. <https://repositorio.ug.edu.ec/server/api/core/bitstreams/d01f4260-36f5-4f54-9a03-4fa70d7646ac/content>
- Otero, P., Valderrama, R., Osorio, R., Posada, R., y Méndez, L. (1992). *Programa de atención primaria del accidente ofídico: Una propuesta para Colombia*. *Iatreia*, 5(2), 96-102. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/iatreia/article/view/3481>
- Quesada, L., Peña, L., y García, S. (2011). *Elaboración del plan de intervención de riesgo ofídico en la etapa de construcción proyecto vial Miraflores –Páez* [Trabajo de grado]. Corporación Universitaria Minuto de Dios, Bogotá – Colombia. https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/8108/1/UVDTRLA_QuesadaGonz%c3%a1lezLorenaGerardine_2018.pdf
- Resolución 0312 de 2019 [Ministerio del Trabajo]. Por el cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST. Febrero 13 de 2019. <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59995826/Resolucion+0312-2019-+Estandares+minimos+del+Sistema+de+la+Seguridad+y+Salud.pdf>
- Resolución 2400 de 1979 [Ministerio del Trabajo y Seguridad Social]. Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo. Mayo 22 de 1979. <https://webapps.ilo.org/dyn/travail/docs/1509/industrial%20safety%20statute.pdf>

- Sandoya Sánchez, V. E. (2016). *Aplicación de protocolo de manejo de accidentes ofídicos, Hospital Martín Icaza de Babahoyo* [Trabajo de pregrado]. Universidad de Guayaquil.
<https://1library.co/document/qo5egd7y-aplicacion-protocolo-manejo-accidentes-ofidicos-hospital-martin-babahoyo.html>
- Sevilla, M., Ayerbe, S., y Bolaños, E. (2021). *Aspectos biomédicos y epidemiológicos del accidente ofídico en el departamento del Cauca, Colombia, 2009-2018*. *Biomédica*, 41, 314-347.
<https://doi.org/10.7705/biomedica.5853>
- Veloza, F. (2014). *Estudio etnográfico del tratamiento del accidente ofídico en el municipio de San Luis, departamento de Antioquia, percepciones y creencias de la comunidad* [Trabajo de pregrado, Pontificia Universidad Javeriana].
<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/15027/VelozaRomeroFelipe2014.pdf?sequence=1>
- Vera, A, Páez, M., y Gamarra de Cáceres, G. (2006). Caracterización epidemiológica de los accidentes ofídicos, Paraguay 2004. *Memorias del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud*, 4(1), 20-24. http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1812-95282006000100006&lng=es&tlng=es.
- Zambrano Ospina, M. Á. (2012). *Accidente ofídico como evento de interés en salud pública en Colombia: aportes al diseño de estrategias de gestión* [Trabajo de maestría]. Repositorio de la Universidad Nacional de Colombia. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/9963>
- Zamora Chico, G. X. (2015). *Incidencia de casos de accidentes ofídicos en los subcentros de salud de San Miguel de los Bancos Pedro Vicente Maldonado y Puerto Quito de septiembre 2013 a septiembre 2014* [Trabajo de pregrado]. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/6740>

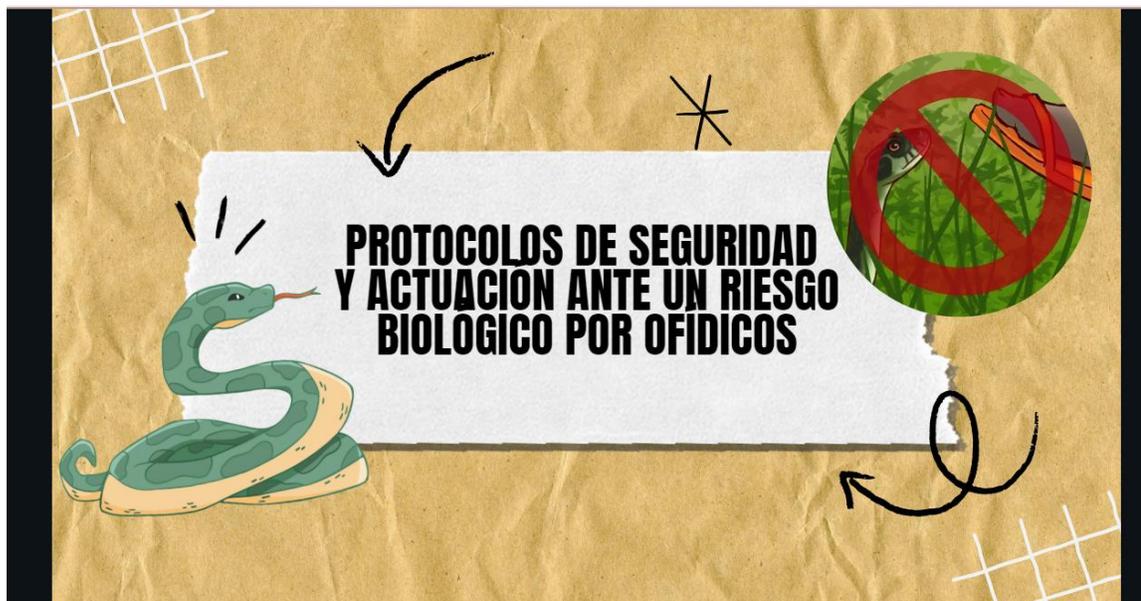
Apéndices

Apéndice A. Cuestionario sociodemográfico y factores del riesgo ofídico realizado a trabajadores operativos del condominio entrepuentes del municipio de Apulo Cundinamarca.

Esta encuesta es realizada a los 13 colaboradores operarios del condominio entrepuentes del municipio de Apulo, el cual cuenta con 16 preguntas para saber su perfil sociodemográfico de los trabajadores y 7 preguntas para identificar los factores que influyen en el riesgo ofídico sacada de la base de datos del trabajo de grado hecho en la universidad del Tolima por Cuy Montealegre y Gómez Lozada (2017).

Apéndice C. Cartilla de seguridad y actuación ante un riesgo biológico por ofídicos.

Por medio de esta cartilla diseñamos protocolos de seguridad y actuación en caso de presentar un riesgo biológico por ofídicos, con el objetivo de capacitar a los trabajadores propensos a este riesgo que son los del área operativa.



Apéndice D. Evidencias fotográficas de la capacitación de la cartilla de seguridad y actuación ante un riesgo biológico por ofídicos

Foto 1

Trabajador realizando mantenimiento a las plantas



Foto 2

Jardinero en su puesto de trabajo



Foto 3

Piscinero en su puesto de trabajo



Foto 4

Vigilante recibiendo capacitación

