



Propuesta de medidas de control y prevención de trastornos refractivos reportados en el personal del área administrativa, de la empresa Inversiones Lera S.A.S. 2024.

JHONATTAN FORERO CEDIEL

LUIS EDUARDO BOHÓRQUEZ PORTILLA

LADY JULIETH TORRES FORERO

MARIA TERESA VILLABONA LUNA

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría UNIMINUTO Bogotá

Especialización en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo

Julio 2024

Medidas de control para trastornos refractivos en el personal administrativo

Propuesta de medidas de control y prevención de trastornos refractivos reportados en el personal del área administrativa, de la empresa Inversiones Lera S.A.S.

JHONATTAN FORERO CEDIEL

LUIS EDUARDO BOHÓRQUEZ PORTILLA

LADY JULIETH TORRES FORERO

MARIA TERESA VILLABONA LUNA

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Especialista en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo

Profesor(a)

WILDER HERNANDEZ DUARTE

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría UNIMINUTO Bogotá

Especialización en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo

Julio 2024

Dedicatoria

“Dedico este proyecto de grado a mi hija quien es mi mayor inspiración y me motiva a salir adelante para darle un mejor futuro, y a mi novio por impulsarme y apoyarme a realizar esta especialización” Julieth Torres.

“Este trabajo es dedicado a mi familia y allegados porque gracias a su apoyo y paciencia durante todos estos meses de estudio e investigación, además de su empuje para dar continuidad al proyecto” Luis Bohórquez.

“Dedico este trabajo principalmente a mi familia el cual gracias a su apoyo he logrado alcanzar las metas propuestas, a mis hijas quienes son mi fuerza y mi motor para seguir adelante, a mis compañeros quienes a lo largo de este proceso hemos compartido una gran experiencia y compartiendo conocimientos, agradezco a todas las personas que hicieron parte de este proceso, en el cual me llevo mucha gratitud por todo lo que aprendí de cada uno de ellos.” Jhonattan Forero Cediél.

“A Dios, confianza y amor” María Teresa Villabona

Agradecimientos

Expresamos nuestro más sincero agradecimiento a nuestro tutor Wilder Hernández, por su invaluable guía, paciencia y conocimientos compartidos a lo largo de este proceso. Su experiencia y orientación han sido fundamentales para la culminación de este trabajo; Así mismo agradecemos a la empresa Inversiones Lera S.A.S. por poner a nuestra disposición los recursos necesarios para llevar a cabo este proyecto, lo que permitió obtener resultados de alta calidad. Por último, a la Corporación Universitaria Minuto de Dios por brindarnos una formación integral y de calidad, la cual ha sido fundamental para el desarrollo de este proyecto de grado.

Contenido

Resumen Ejecutivo	8
Introducción	9
Problema	11
Descripción del problema	11
Pregunta de investigación	15
Objetivos	15
Objetivo general	15
Objetivos específicos	15
Justificación	16
Marco de Referencia	17
Marco Teórico	17
Marco Investigativo	25
Marco legal	34
Metodología	39
Enfoque y alcance de la investigación	39
Población y muestra	40
Instrumentos	41
Procedimientos	42
Alcance	44
Plan de Acción Estratégico del Programa	46
Análisis de la información	47
Consideraciones Éticas	48
Cronograma	48

Presupuesto	49
Resultados y discusión	50
Conclusiones	61
Recomendaciones	63
Referencias Bibliográficas	64

Lista de anexos

Anexo 1 Recomendaciones Médicas	64
Anexo 2 Matriz de Peligros	66
Anexo 3 Inspección Planeada	68
Anexo 4 Encuesta de Autopercepción	68
Anexo 5 Carta de Presentación	69
Anexo 6 Carta de autorización	70
Anexo 7 Consentimiento Informado	71
Anexo 8 Evidencia Inspección Planeada	73

Lista de Tablas

Tabla 1 Factores de riesgo que impactan en la salud visual	14
Tabla 2 Valores limites permisibles	20
Tabla 3 Normatividad aplicable	32
Tabla 4 Herramientas de medición	39
Tabla 5 Cronograma	46
Tabla 6 Presupuesto	47
Tabla 7 Resultados de la inspección planeada	49

Tabla 8 Datos del trabajador	51
Tabla 9 Entorno y puesto de trabajo	52
Tabla 10 Gestión organizacional	55
Tabla 11 Plan de acción	57

Resumen Ejecutivo

La investigación se centró en analizar los riesgos laborales asociados al uso excesivo de pantallas de visualización de datos (PVD) en la empresa Inversiones Lera S.A.S., a través de encuestas de autopercepción, inspecciones planeadas a puestos de trabajo y el análisis de la matriz de identificación y evaluación de peligros, con las cuales se identificaron diversos factores de riesgo, como la exposición prolongada a la luz artificial, la falta de espacios de descanso y la inadecuación de los equipos de trabajo.

Los resultados revelaron que los empleados, en su totalidad mujeres, experimentan síntomas de fatiga visual como dolor de cabeza, visión borrosa y picazón ocular. Estos síntomas están directamente relacionados con las largas jornadas laborales frente a las pantallas y la ausencia de elementos ergonómicos en los puestos de trabajo.

Como solución, se propusieron varias medidas correctivas, tales como la instalación de persianas u elementos que permitan regular la entrada de luz, la adquisición de soportes especiales para monitores y la implementación de programas de promoción de espacios de descanso. Estas acciones buscan mejorar las condiciones laborales, reducir los riesgos para la salud visual y aumentar el bienestar de los empleados. Finalmente, entre las recomendaciones destaca que realizar la sensibilización a los empleados sobre la importancia de la información suministrada en las encuestas y continuar monitoreando las condiciones laborales contemplando mediciones higiénicas cuantitativas de las condiciones ambientales y para posteriormente evaluar la efectividad de las medidas implementadas.

Introducción

Los trastornos refractivos, también conocidos como defectos de refracción son problemas que impiden que el ojo enfoque las imágenes claras en la retina, lo que provoca síntomas que afectan la salud visual del trabajador, tales como visión borrosa de cerca o de lejos, cefalea y fatiga visual, entre otros; la identificación temprana de estos síntomas así como las estrategias de promoción y prevención para el riesgo visual, son acciones indispensables en todas las empresas, pues de esta manera demuestran el compromiso organizacional con sus trabajadores y garantizan la seguridad y salud en el trabajo y su cumplimiento normativo. (Dhaliwal, 2024).

Entre tanto, la creciente digitalización en los entornos laborales ha generado un aumento significativo en el esfuerzo visual de los trabajadores, lo que ha favorecido la aparición de trastornos refractivos. En el caso del personal administrativo de Inversiones Lera S.A.S., las tareas que requieren un uso prolongado de pantallas y una atención visual constante los exponen a un mayor riesgo de desarrollar estos problemas oculares, lo cual fue evidenciado en las recomendaciones médicas donde se indica y/o recomienda hacer uso de anteojos de manera permanente y a su vez generar inclusión en programas de promoción y prevención.

Como punto de partida se tiene en cuenta que a la fecha no se han realizado mediciones higiénicas en el puesto de trabajo que identifiquen factores ambientales, lo que permite preguntar ¿Qué medidas de control se pueden determinar para los trastornos refractivos en el personal del área administrativa de la empresa inversiones Lera S.A.S.?, para ello se formulan actividades que permiten identificar y evaluar factores de riesgo. En este documento se plantea a partir del

MANUAL DE ERGONOMIA la elaboración y aplicación de las encuestas como instrumento de medición y recolección de información que servirá de base para el análisis, observaciones y recomendaciones de la presente investigación.

Es así, que se establecen como objetivos de esta investigación, identificar los factores de riesgos derivados del puesto de trabajo, las condiciones individuales, ambientales y de la organización y asimismo, definir medidas de acción correctivas y/o preventivas, que impacten en los factores de riesgo identificados para la fuente, el medio y el trabajador; mediante una metodología de enfoque cuantitativo, donde se investigan condiciones actuales en el área administrativa de la empresa, haciendo uso de instrumentos de medición y análisis tales como, la matriz de identificación y evaluación de peligros, inspección planeada al área y una encuesta de autopercepción del entorno, puesto de trabajo y la organización; cuyos resultados arrojan que existen peligros físicos por exposición a radiaciones no ionizantes, también peligros psicosociales debido a sobrecarga laboral que generan retrasos y/o deficiencias en las entregas y que a su vez puede evidenciarse a nivel físico en dolores de cabeza y problemas digestivos, y a nivel emocional en síntomas relacionados a estrés y/o ansiedad.

Adicionalmente, ninguno de los puestos de trabajo cuenta con elementos que permitan regular y/o controlar la entrada de luz natural, no se realizan actividades de promoción y prevención en cuanto a actividades de descanso, finalmente, la totalidad de la población es de sexo femenino en los ciclos de vida juventud y adultez, así mismo, manifiestan síntomas oculares, especialmente relacionados con dolor de cabeza, visión borrosa y picazón en los ojos,

lo que indica una posible fatiga visual, asociada a las horas de trabajo (más de 8 horas diarias) frente a la pantalla y que los equipos no cuentan con características propias que permitan su ajuste a las necesidades de trabajador, en consecuencia se determinan algunas acciones sobre la fuente, el medio y el trabajador, como instalación de aditamentos en equipos de cómputo, elementos que controlen los niveles de iluminación y realizar actividades que promuevan espacios de descanso.

Problema

Descripción del problema

En la actualidad la inclusión de la tecnología en los hábitos rutinarios, es vista con normalidad, y ha tomado un papel relevante debido a que esta herramienta ayuda al desarrollo de las actividades realizadas, tanto así, que se podría decir que hay muy pocos momentos en el día, en que una persona no tenga interacción directa o indirecta con algún tipo de dispositivo tecnológico que contenga una pantalla, como lo son los celulares, Tablet, televisores, computadores e incluso relojes inteligentes; no se puede ignorar que estas herramientas que brindan algún tipo de servicio al entorno laboral, se encuentran presentes incluso en el desarrollo de actividades personales y de trabajo (Llorca et al., 2015)

Sin embargo, la inclusión de esta tecnología provoca que se presenten una serie de problemáticas entorno al uso excesivo y prolongado de estas herramientas, como argumenta

Medidas de control para trastornos refractivos en el personal administrativo

(Llorca et al., 2015) “El trabajo en vídeo terminales puede agravar las anomalías ya existentes en la visión, aumentar la tensión del ojo cuando no funciona correctamente, ocasionando fatiga visual trayendo a veces otros problemas físicos y psicológicos”.

Es así, que se sugiere realizar un adecuado análisis de puestos de trabajo, orientado a generar acciones que mejoren las condiciones y el entorno, brindando adecuados y seguros, así como elementos o herramientas que brinden protección frente a este fenómeno y mitiguen su impacto, al incluirlos dentro de los sistemas de gestión establecidos, midiendo, controlando y evaluando de manera permanente la eficiencia de las acciones ejecutadas para garantizar una adecuada gestión (Llorca et al., 2015)

Dando alcance a lo mencionado anteriormente, se tomará como objeto de investigación la empresa Inversiones Lera S.A.S. la cual es una empresa de tamaño mediano ubicada en el municipio de Cota, Cundinamarca, cuya actividad económica es la comercialización de frutas; actualmente laboran alrededor de treinta (30) colaboradores, distribuidos entre el área operativa, contabilidad, comercial y gestión humana, de los cuales cuatro (4) hacen parte del área administrativa.

A partir del diagnóstico de visiometría emitido por la IPS CENDIATRA la cual fue la encargada de realizar los exámenes médicos ocupacionales en el periodo comprendido entre enero del año 2023 y abril del año 2024, donde reportan que el 50% de la población de la empresa presenta trastornos refractivos siendo el área administrativa con el 13.33%, en el cual

Medidas de control para trastornos refractivos en el personal administrativo

presentan visión disminuida o alterada, y se hace obligatorio el uso de elementos de ayuda visual (Gafas), además de establecer las siguientes recomendaciones para: la intervención desde la fuente, lo cual incluye adaptar pantallas con filtros de luz; la intervención en el medio, ajustando los niveles de iluminación reduciendo el deslumbramiento; y las intervenciones en el trabajador, generando descansos visuales, exámenes visuales periódicos y sensibilización sobre la salud visual y ocular (Anexo 1).

En este contexto la empresa Inversiones Lera S.A.S. a pesar de reconocer la importancia de proteger la salud visual de sus colaboradores no evidencia un plan de acción para implementar medidas efectivas para prevenir trastornos refractivos por la exposición a video terminales.

La propuesta de prevención se presenta como una herramienta fundamental para identificar, evaluar y prevenir los trastornos refractivos, basado en factores de riesgo derivados de condiciones ambientales, organizacionales y de puesto de trabajo y tiene como objetivo principal proporcionar una estrategia integral para la promoción de prácticas de trabajo seguras y la implementación de intervenciones adecuadas para asegurar el bienestar de los trabajadores.

Adicionalmente, es necesario comprender que existen otros factores que pueden impactar directa o indirectamente en la salud visual, consecuentes a los antecedentes médicos generales de los trabajadores, así como hábitos no saludables, que pueden facilitar o aumentar el porcentaje de probabilidad de adquirir algún tipo de complicación a nivel visual y serán considerados en el componente de promoción de la salud, (Garzón et al., 2024), representada en la siguiente tabla:

Tabla 1

Factores de riesgo que impactan en la salud visual

Factor de riesgo	Porcentaje o probabilidad
Edad (mayores de 40 años)	60%
Tabaquismo (más de 40 paquetes/año)	2,75 veces más probabilidad
Diabetes	25%
Hipertensión	20,6%
Sequedad ocular	No definido
Poca Actividad Física y mayor exposición a pantallas	25% mayor probabilidad
El aumento en el tiempo de exposición a pantallas, trabajo cerca de pantallas y el tiempo limitado de exposición al aire libre	Aumento en la incidencia y progresión de miopía
Estar expuesto a menos de 30 centímetros del objeto	Aumento en la incidencia y progresión de miopía
Factores Ambientales (espacio, iluminación, reflejos y deslumbramientos)	No definido
Factores Laborales (teclado, ratón, pantalla, mesa o superficie de trabajo, silla de trabajo)	No definido
Factores Personales (Ametropía o error refractivo no corregido, edad, sexo, hábitos tóxicos)	No definido
Factores Psicosociales (ansiedad, estrés o depresión)	No definido

Fuente: (Garzón et al., 2024)

Pregunta de investigación

¿Qué medidas de control se pueden determinar para los trastornos refractivos en el personal del área administrativa de la empresa inversiones Lera S.A.S.?

Objetivos

Objetivo general

Formular medidas para la prevención y/o control de trastornos refractivos en el área administrativa, de la empresa Inversiones Lera S.A.S.

Objetivos específicos

- Identificar los factores de riesgos derivados del puesto de trabajo, las condiciones individuales, ambientales y de la organización.
- Definir medidas de acción correctivas y/o preventivas, que impacten en los factores de riesgo identificados para la fuente, el medio y el trabajador.

Justificación

Este proyecto de investigación busca comprender y analizar las necesidades requeridas por la empresa frente a los trastornos refractivos, evaluando de manera efectiva y coherente, los propuesta, programas y recomendaciones prácticas que concluyan en la mejora en la eficiencia laboral en el área.

A partir de la interpretación del diagnóstico de condiciones de salud y los datos obtenidos a través del instrumento de medición utilizado para la recolección de datos en la empresa Inversiones Lera S.A.S., los estudiantes de la especialización de Gerencia en Riesgos laborales y SST, generaran una propuesta y recomendaciones encaminadas a prevenir y controlar los trastornos refractivos, para lograr un espacio de trabajo saludable, eficiente y seguro con en el personal dedicado a las tareas administrativas, contemplando el ámbito estratégico de la empresa, espacios de trabajo y el entorno de manera que se satisfagan las necesidades de los trabajadores.

A partir de la investigación de diferentes modelos enfocados al estudio de la ergonomía en puestos de trabajo, así como documentos y proyectos realizados enfocados a el estudio de casos, se desarrolló un marco conceptual que ayuda a identificar, los conceptos básicos, y procura el entendimiento y justificación de los modelos seleccionados, a continuación, se definen los conceptos más relevantes a la investigación.

Marco de Referencia

Marco Teórico

Iluminación

La mayor parte de la información que se recibe es a través de la visión, por lo que este es uno de los sentidos más importantes; ya que la luz es parte fundamental en la capacidad visual, al diseñarse la iluminación debe tenerse en cuenta tanto la cantidad de luz que le llega al trabajador como la calidad, debiendo esta contener tanto componentes directos como indirectos produciendo de esta forma sombras suaves que faciliten la visión de los objetos. (Llorca et al., 2015).

Además, deberán evitarse las reflexiones que dificultan la percepción de los detalles. También deben evitarse los deslumbramientos y las sombras excesivas ocultando las lámparas adecuadamente en las luminarias distribuyéndose una cierta cantidad de luz al techo, siendo la parte superior de las paredes de un color claro para difundir así más la luz. Es importante el adecuado mantenimiento de la instalación, ya que un mal mantenimiento o una limpieza deficiente repercuten en una pérdida de intensidad luminosa. (Llorca et al., 2015).

Según (Cortés, 2007) la iluminación correcta del ambiente industrial permite al hombre, en condiciones óptimas de confort visual, realizar su trabajo de manera más segura y productiva

Medidas de control para trastornos refractivos en el personal administrativo

ya que aumenta la visibilidad de los objetos y permite vigilar mejor el espacio utilizado. Por ello debe ser realizada en el proyecto técnico y mantenida posteriormente por los servicios de mantenimiento de la empresa.

Unidades utilizadas

Dos elementos intervienen en la técnica de iluminación: el objeto a iluminar y la fuente productora de luz. Para valorar y comparar las cualidades y los efectos de la fuente de luz se utilizan las siguientes magnitudes lumínicas:

- Flujo luminoso
- Iluminación o iluminancia
- Intensidad luminosa
- Luminancia
- Cantidad de luz
- Rendimiento luminoso

La unidad de iluminación es el lux, que se define como la iluminación que produce un lumen uniformemente repartido sobre una superficie de 1 m². De todas las unidades lumínicas la que resulta más práctica es el lux, ya que es la usada para fijar los niveles de iluminación recomendados en las diferentes normativas. (Cortés, 2007).

Tipos de iluminación:

Existen dos fuentes básicas de iluminación: la natural y la artificial.

La iluminación *natural* es la suministrada por la iluminación diurna y presenta indudables ventajas sobre la iluminación artificial.

- Permite definir perfectamente los colores, ya que en horas máximas de iluminación pueden existir valores máximos de iluminación superiores a 100.000 lux.
- Es la más económica.
- Es la que produce menos fatiga visual.
- No obstante, presenta el inconveniente de ser variable a lo largo de la jornada por lo que deberá completarse con la iluminación artificial.
- La iluminación *artificial* es la suministrada por fuentes luminosas artificiales como lámparas de incandescencia o fluorescentes.

Según el reparto esta luz puede ser:

General: la luz es repartida uniformemente sobre toda la superficie de trabajo.

Localizada: la luz incide sobre una zona no suficientemente iluminada con iluminación general.

De acuerdo con la distribución y la colocación de las luminarias la iluminación artificial puede ser: directa, semidirecta, uniforme, semi-indirecta e indirecta según el porcentaje de luz reflejada. (Cortés, 2007).

Niveles de iluminación utilizados en la industria

Según (Cortés, 2007) los niveles de iluminación dependen de la dificultad para la percepción visual. Cada tipo de actividades precisa de unos niveles medios de iluminación dependiendo de factores como:

- distancia del ojo a los objetos observados.
- tamaño de los objetos.
- tiempo empleado en la observación
- contraste
- movilidad de los objetos.
- reflexión.

Tabla 2

Valores límites permisibles de iluminación

TIPO DE AREA, TAREA O ACTIVIDAD	INTERVALOS DE ILUMININANCIA (Lux)		
	BAJO	MEDIO	ALTO
Circulación exteriores y áreas de trabajo general	20	30	50
Áreas uso no continuo a propósitos de trabajo	100	150	200
Tareas con requisitos visuales simples	200	300	500
Tareas con requisitos visuales medianos	300	500	750
Tareas con requisitos visuales exigentes	500	750	1.000
Tareas con requisitos visuales difíciles	700	1.000	1.500
Tareas con requisitos visuales especiales	1.000	1.500	2.000
Realización de tareas visuales muy exactas	Más de 2.000		

Fuente: Incontec

Problemas Visuales y Oculares

Las irritaciones oculares, ojos enrojecidos, visión borrosa pueden surgir entre otras razones por el movimiento repetitivo de los ojos y de los sucesivos esfuerzos de acomodación realizados durante la tarea de lectura de la pantalla y de los documentos. Según (Llorca et al., 2015) estos esfuerzos serán cuanto mayores cuanto peor sea la legibilidad de dichos soportes y cuanto mayor sea la diferencia de sus distancias respecto a los ojos del operador.

Otro de los factores que está en el origen de los problemas visuales consiste en los desequilibrios de luminosidad entre los diversos componentes de la tarea visual (principalmente una pantalla oscura y unos documentos claros), así como entre ésta y el entorno. Cuando la diferencia de luminosidad entre documento y pantalla es excesiva, las frecuentes transiciones visuales entre estos elementos pueden producir fatiga visual, como consecuencia del repetido esfuerzo de adaptación exigido a los ojos del operador. De igual forma si la luminosidad del entorno del puesto es muy diferente a la de pantalla, la necesidad de adaptación de los ojos del operador a su lectura puede entrar en conflicto con los requerimientos de adaptación a los niveles de luminosidad del entorno. (Llorca et al., 2015)

Así mismo las enfermedades que surgen o se ven agravadas por el trabajo son multifactoriales. En el caso del trabajo con pantallas de visualización, estas se asocian fundamentalmente con problemas visuales, antecedentes por enfermedades de origen común (Diabetes, hipertensión), trastornos refractivos no corregidos o hipo corregidos, uso de lentes de

Medidas de control para trastornos refractivos en el personal administrativo

contacto, enfermedades sistémicas relacionadas con el ojo seco (sequedad ocular) y alteraciones oculomotoras entre otras.

(Llorca et al., 2015) Refiere que en la práctica clínica se ha demostrado que existen asociaciones entre el trabajo y síntomas por visión cercana, síntomas de cansancio visual (astenopia), trastornos de poder de enfoque (acomodación) y el balance muscular de los ojos (la foria y el poder de convergencia). Hoy en día se desarrollan en el puesto de trabajo múltiples tareas, obligando a los trabajadores a permanecer de manera prolongada delante de dispositivos con pantalla, enfocando a diferentes distancias de trabajo, con cambios en la acomodación y en la convergencia que dan lugar a esfuerzos visuales intensos, causa fundamental del Síndrome de Fatiga Ocular.

El Síndrome de Fatiga Ocular (SFO) denominado también fatiga visual o astenopia está reconocido por la organización internacional del trabajo (OIT) dentro del grupo de enfermedades laborales. Se define como un conjunto de síntomas que van desde las molestias oculares (picor, ardor, sequedad, lagrimeo, parpadeo, dolor ocular), trastornos visuales (visión borrosa, visión fragmentada y diplopía) y síntomas extraoculares (cefalea, vértigo, molestias cervicales, nauseas) (Prado et al., 2017)

Algunos estudios demuestran que las alteraciones visuales son el problema más frecuente entre los usuarios de monitores, y parecen incrementarse con rapidez, ya que se ha estimado que el 90% de los trabajadores que utilizan el ordenador más de tres horas al día lo experimentan de

alguna forma. De aquí que se haya generalizado el término de síndrome visual informático (S.V.I) para designar el conjunto de síntomas (tensión ocular, fatiga ocular, irritación, sensación de ardor, enrojecimiento, visión borrosa y visión doble) resultado de trabajar con ordenadores u otros dispositivos con pantalla. El uso extendido de estos dispositivos cerca de nuestros ojos y las pantallas digitales en los centros de trabajo hacen del SFO uno de los problemas más frecuentes en países desarrollados. De hecho, representa un problema de salud pública de enorme dimensión que se puede traducir en grandes pérdidas de productividad e incremento de costos indirectos a causa de los síntomas oculares y visuales. (Prado et al., 2017).

Para un realizar adecuado análisis, que genere resultados innovadores es indispensable el conocer e investigar, de manera global el comportamiento de las organizaciones, y como estas, están adaptando los puestos de trabajo tradicionales a las necesidades cambiantes, las mejoras tecnológicas, la implementación de mejoras ergonómicas, y análisis de puestos de trabajo bajo condiciones específicas que mejoren la eficiencia del trabajador y a su vez protejan y garanticen un adecuado estado de salud, por lo cual, se referencia como guía de análisis el documento elaborado por (Llorca et al., 2015) en el cual se pueden identificar los factores de riesgo derivados al uso de VDT, en este documento nos centraremos en el riesgo visual, que identifica las posibles causas de alteraciones y fatiga visual, así como metodologías de análisis para la medición de dis-confort en puestos de trabajo.

Se puede identificar que globalmente, se encuentra estandarizado la adaptación de modelos de análisis que determinan las condiciones adecuadas, las cuales debemos tener en

cuenta para los puestos de trabajo en VDT como referencia el documento “*NTP 242: Ergonomía: Análisis ergonómico de los espacios de trabajo en oficinas*”, el cual es vigilado y controlado por el ministerio de trabajo y asuntos sociales de España. El cual es una guía técnica, para realizar un análisis ergonómico en oficinas determinando factores de influencia y que deben ser valores para conseguir el confort y la eficacia en el trabajo; es referencia de importancia porque se permite analizar las condiciones y ubicación en los puestos de trabajo en los video terminales.

¿Qué es la luz azul?

La luz azul no se ve realmente azul a simple vista; “la luz azul es la porción del espectro visual visible con longitudes de onda más cortas (de 400 a 500 nanómetros o nm) y con la mayor energía, por esos se denomina luz visible de alta energía (HEV) por sus siglas en inglés” según el Dr David Friess, del consejo Asesor de Salud Visual de Eyesafe. El ojo no bloquea bien la luz azul, La córnea y el cristalino no impiden que los rayos UV lleguen a la parte posterior del ojo (la retina). La luz atraviesa esas estructuras y puede llegar a la retina. (Prado et al., 2017).

La luz azul está en todas partes y puede alterar los relojes normales del organismo. Tenemos una exposición constante a la luz azul de la luz solar ambiental y de las pantallas de los ordenadores, tabletas y teléfonos móviles, afirma el Dr Rohit Varma director y fundador del Instituto de Cuidado Ocular e Investigación de la Visión del Sur de California. “la exposición a largo plazo a la luz de una pantalla puede tener algunos efectos secundarios graves e intensos”

Medidas de control para trastornos refractivos en el personal administrativo

afirma Caroline Dubreuil, directora de marketing de productos de EyeBuyDirect. “los dolores de cabeza, la desorientación y la pérdida de sueño son sólo el comienzo.” (Prado et al., 2017).

Marco Investigativo

Este marco investigativo tiene como eje central la prevención de factores que puedan afectar en la salud visual de los trabajadores, permitiendo generar propuestas y estrategias las cuales la empresa pueda abordar.

Investigación 1.

Alerta en salud sobre el uso de los dispositivos electrónicos y su impacto en el bienestar visual (realizada en La Habana – Cuba entre julio y septiembre de 2022)

Introducción.

El incremento del empleo de dispositivos electrónicos en las actividades de estudio, trabajo, entretenimiento e interacción social desde las plataformas digitales deriva numerosos riesgos y causas de problemas visuales y defectos refractivos. La prevalencia de estos puede conllevar a considerarlos como problemas de salud a nivel global. (León et al., 2022).

Objetivo.

Describir los riesgos y las repercusiones del uso excesivo de los dispositivos electrónicos en la salud visual a cualquier edad.

Métodos.

El método de la revisión bibliográfica y la sistematización de resultados investigativos de diversos autores posibilitan identificar los riesgos y la repercusión del uso excesivo de los dispositivos electrónicos sobre la salud visual, así como las recomendaciones para afrontar esa realidad. Se consultaron 40 artículos de revistas cubanas y extranjeras y la sistematización de criterios y experiencias; diversas publicaciones sugieren que el trabajo excesivo de cerca aumenta la longitud axial, por ello las distancias de lectura se asocian con el retardo en la acomodación y puede reducir el desenfoque retiniano hipermetrópico, que propicia la progresión de la miopía. (León et al., 2022)

Algunos estudios relacionan el trabajo intensivo de cerca con la aparición y / o progresión de este defecto refractivo. En este sentido, se encuentran investigaciones en diversos países como Japón, China, Dinamarca y Estados Unidos donde se corroboran estas hipótesis; Ello conduce a asociar la miopía con el tiempo en que no se guarda la adecuada distancia entre los dispositivos electrónicos. Varios factores ópticos y /o ambientales son las posibles causas del inicio y progresión de la miopía, que actúan individualmente o en combinación. La Organización Mundial de la Salud plantea que la falta de luz solar es la principal causa de aumento de la miopía que en el 2050 afectará a la mitad de la población mundial (León et al., 2022).

Según (León et al., 2022) en un estudio reciente en Argentina la Oftalmóloga *Carolina Picotti* explica que los rayos del sol liberan dopamina en la retina. Esta sustancia evita que el globo ocular se haga más largo, y ayuda a prevenir el aumento de la miopía.

Es incuestionable que la exposición excesiva a los dispositivos electrónicos favorece la visión tubular y puede generar estrés y fatiga visual que estimula la aparición y la progresión de la miopía. Asimismo, la exposición a dichos dispositivos influye en la aparición del síndrome de fatiga visual. Debe destacarse que se parpadea menos al estar frente a una pantalla electrónica, por ende, los ojos que deben estar bien humedecidos con las lágrimas se secan con mayor facilidad, esto provoca una irritación en la superficie de los ojos y causa molestias, picazón, escozor, enrojecimiento y dolores de cabeza. Diversos estudios coinciden en afirmar que a uso excesivo de pantallas electrónicas se asocian errores refractivos, es decir, miopía, hipermetropía, astigmatismo. (León et al., 2022).

Conclusión.

La sistematización permite demostrar como índice el uso de los dispositivos electrónicos en la elevada prevalencia de los trastornos visuales y oculares, como el síndrome visual informático y la miopía en la población mundial actualmente. Para aliviar los síntomas, las molestias oculares y los problemas visuales asociados al uso indiscriminado de pantallas la Asociación Americana de Optometría recomienda:

Medidas de control para trastornos refractivos en el personal administrativo

- Procurar descansos de 20 segundos, cada 20 minutos mirando a una distancia superior a 20 pies. 20-20-20.
- Comprobar que la postura sea adecuada y que el brillo y contraste de las pantallas estén ajustados correctamente.
- Ayudar con sencillos ejercicios oculares la ejercitación de los ojos.
- Protegerse de la luz azul de los dispositivos. (León et al., 2022)

Investigación 2

Así mismo se encontró otra investigación titulada Estrategias de prevención para defectos de refracción en usuarios de pantallas de visualización electrónicas: una revisión rápida sistemática de la literatura donde el objetivo era revisar la literatura de los últimos 3 años para identificar medidas de prevención de defectos de refracción (miopía y astigmatismo), y su eficacia para disminuir el incremento tanto de su incidencia como progresión avanzada, teniendo como enfoque a la población usuaria de video terminales o pantallas y cómo el incremento del teletrabajo o trabajo remoto a raíz de la pandemia causada por el COVID-19 han venido afectando de manera importante la salud visual de los trabajadores y/o usuarios de video terminal o dispositivos electrónicos. (Lema et al., 2021).

En cuanto al método utilizado se realizó una revisión sistemática de la literatura para lo cual se hizo una búsqueda en las bases de datos indexadas como Scopus y PubMed, entre marzo de 2019 a marzo de 2021. Así mismo, se realizó búsqueda de literatura gris por medio de Google Scholar; en el cual se revisaron los primeros 200 resultados con los mismos criterios utilizados

en las otras bases de datos y se excluyeron artículos que no estuvieran en ese periodo de tiempo o que se enfocaran en el síndrome de visión informática sin tener en cuenta los defectos de refracción.

En total se analizaron 25 estudios, los cuales incluían estudios de cohortes, revisiones sistemáticas y textos académicos. Dentro de la revisión a la literatura se evidencia que referente a estrategias de prevención para este fenómeno es escasa en comparación con aquella que se encuentra para otras condiciones asociadas al uso de video terminales como el síndrome de visión informática y el síndrome de ojo seco, razón por la cual su principal objetivo es recopilar las principales estrategias de prevención para los defectos de refracción, específicamente la miopía, asociados a uso de medios electrónicos. (Lema et al., 2021).

Como resultado de la búsqueda de medidas preventivas para defectos de la refracción, se encontró que se pueden agrupar en los siguientes grupos: prevención primaria, adecuación del sitio de trabajo e intervenciones clínicas.

Prevención primaria. Dentro de la mayoría de los artículos revisados, la medida de prevención que más aparecía era el incremento del tiempo al aire libre; el cual fue considerado como la mejor estrategia para la prevención y progresión de la miopía, no solo por su impacto en la miopía, sino que también va alineado con cambios en el estilo de vida de la población que resultan benéficos para la salud mental, cardiovascular, entre otras. (Lema et al., 2021).

Adecuación del sitio de trabajo. La mayoría de las recomendaciones estaban enfocadas a la manera en cómo el usuario se posiciona con respecto a la pantalla, las condiciones generales de la zona de trabajo y el uso de parpadeo como formas de prevención. (Lema et al., 2021).

Así mismo, respecto a las condiciones generales de trabajo, se realizó un estudio de ergonomía visual y prevención del riesgo laboral en uso intensivo de pantallas de visualización digital (PVD) en España y concluyó que el uso prolongado de PVD en la población trabajadora está directamente relacionado con la aparición tanto de síndrome de ojo seco y sus derivados, como a la aparición y/o progresión de los efectos de la refracción y dieron como estrategias de prevención: tener una temperatura entre 23°C y una humedad $\geq 40\%$, mantener un ambiente ventilado y limpio, conservar una buena higiene del parpadeo, recurrir al uso de lágrimas artificiales o gotas lubricantes sin aditivos, contar con la adecuada iluminación en el lugar de trabajo y por último que la alta dirección de empresas y el servicio de prevención de riesgo laboral, tengan a consideración la alta carga de trabajo mental, el entorno de trabajo, equipos adecuados, entre otras para mitigar la aparición de estos síntomas. (Lema et al., 2021).

Intervenciones clínicas. Dentro de estas intervenciones se encontró principalmente el uso de gafas multifocales, lentes de contacto, y el uso de gotas oftálmicas de atropina en dosis bajas. Al día de hoy, el uso de gotas oftálmicas de atropina ha sido la intervención más efectiva para retrasar la progresión de la miopía de acuerdo a un estudio realizado en China.

Como conclusión de los estudios analizados evidenciaron, principalmente, que la exposición prolongada a las pantallas de celulares, tabletas y computadores se encuentra directamente asociada a la aparición y progresión de defectos de refracción como la miopía o astigmatismo y por lo tanto, es necesario implementar medidas de prevención de estos defectos como lo es aumentar la exposición al aire libre al menos 120 minutos al día, mantener una distancia de al menos 30 cm de la pantalla del dispositivo, tomar descansos en jornadas de lectura y hacer ejercicios de parpadeo, entre otros, así como medidas clínicas como lo pueden ser el uso de gotas oftálmicas, gafas o lentes multifocales (Lema et al., 2021).

Para finalizar y de acuerdo con la información obtenida de la revisión de la literatura se concluyen las siguientes recomendaciones:

Prevención primaria.

- Fomentar mayor tiempo al aire libre, de al menos 120 minutos al día
- Aumento de actividades al aire libre en los colegios y disminuir el tiempo y la carga académica en los grados más bajos.

Adecuación de lugar de trabajo.

- Mantenerse a una distancia de más de 30 cm del objeto de enfoque.
- Contar con adecuada iluminación en el lugar de trabajo o estudio.
- Entrenamiento de parpadeo: abrir y cerrar fuerte los ojos de 7 a 8 veces, por 3-4 segundos o utilizar la regla 20-20-20

Medidas de control para trastornos refractivos en el personal administrativo

- Mantener un ambiente ventilado y limpio, con una humedad mayor al 40%.

Intervenciones clínicas/prevención secundaria.

- Uso de solución oftálmica de atropina al 0.01%
- Uso de gafas multifocales o lentes especializados.

Investigación 3

Adicionalmente, considerando la investigación realizada en el año 2018, titulada “*Alteraciones refractivas y oculares asociada al uso del computador en los docentes de planta de áreas básicas, de la Carrera de Medicina de la UNAN-Managua, durante el periodo de enero a febrero 2018*” para la facultad de ciencias médicas, de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, cuyo objetivo era analizar alteraciones refractivas asociadas al uso de computadores en docentes de la misma universidad, la cual se realizó con un enfoque cuantitativo, tomando una población muestra de 40 docentes expuestos a computadores en su jornada laboral. A quienes, se les aplicó un cuestionario que incluía características demográficas, síntomas, factores ambientales y comportamentales en su ámbito laboral al hacer uso del computador. (Garcia et al., 2018)

Medidas de control para trastornos refractivos en el personal administrativo

En dicha investigación se realizó un muestreo probabilístico aleatorio simple donde se asignó a cada persona un boleto con un número correlativo, introducimos los números en una urna y empezamos a extraer al azar boletos, y que con cuya extracción al completar los criterios de inclusión y exclusión de completaba la muestra.

Los instrumentos usados fueron: cuestionario, ficha de recolección de datos y ficha de observación y cuyo análisis fue univariado de tipo descriptivo, utilizando frecuencia absoluta y frecuencia relativa y medidas de tendencia central.

Entre los resultados, destaca que los docentes hallaban insuficiente la iluminación a causa de una errónea distribución de las luminarias en espacio de trabajo y la poca entrada de luz natural al recinto; adicionalmente, el 57% de los docentes usan la pantalla a la misma altura de la vista, por otra parte, la mayor parte de los docentes trabaja sin usar filtros en su pantalla, lo que aumenta la posibilidad de generarse reflejos, también, se presentaron alteraciones refractivas asociadas a sintomatología como ojo seco, enrojecimiento ocular y ardor ocular. (García et al., 2018)

Concluyendo que es posible determinar tanto los factores ambientales y de los comportamientos asociados al uso del computador, no se cumplen de manera satisfactoria debido al desconocimiento acerca de la importancia de la aplicación de los mismos, lo que puede generar los síntomas mencionados, también, que el astigmatismo es uno de los trastornos refractivos que se presenta con mayor frecuencia, y otras patologías como el ojo seco, dolor de cabeza y visión borrosa.

Finalmente, se recomienda tener presente la distancia entre los ojos y la pantalla, la altura de la misma, contemplar descansos frecuentes durante la ejecución de la tarea, el ajuste del brillo de la pantalla, de manera que se eviten deslumbramientos, regular la entrada de luz natural al recinto, de manera que se mitigue la generación de reflejos sobre superficies o la pantalla y la realización de exámenes optométricos y oftalmológicos periódicos. (Garcia et al., 2018)

Marco legal

Tabla 3

Normatividad aplicable

Norma	Emite	Aplicabilidad
Código Sustantivo del trabajo	Ministerio del Trabajo	Artículo 348. Medidas de higiene y seguridad. Todo patrono o empresa están obligados a suministrar y acondicionar locales y equipos de trabajo que garanticen la seguridad y salud de los trabajadores; a hacer practicar los exámenes médicos a su personal y adoptar las medidas de higiene y seguridad indispensables para la producción de la vida, la salud y la moralidad de los trabajadores a su servicio; de conformidad con la reglamentación que sobre el particular establezca el Ministerio del Trabajo.

Ley 9 de 1979	Congreso de Colombia	Artículo 84. Todos los empleadores están obligados a proporcionar y mantener un ambiente de trabajo en adecuadas condiciones de higiene y seguridad, establecer métodos de trabajo con el mínimo de riesgos para la salud dentro de los procesos de producción.
Resolución 2400 de 1979	Ministerio de Trabajo	Capítulo III: De la Iluminación. Capítulo VI: Radiaciones no ionizantes: Ultravioletas, Infrarrojas y Radiofrecuencia
Ley 100 de 1993	Congreso de la republica	Por el cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones.
Resolución 412 de 2000	Ministerio de salud	Por la cual se reglamenta la Norma técnica para la detección de alteraciones de la agudeza visual dentro de la cual incluyeron la promoción de la salud y la Guía de Atención para los vicios de refracción, el estrabismo y la catarata.
Resolución 4045 de 2006	Ministerio de salud	En la cual Colombia, acoge el PLAN VISION 2020 “El derecho a la visión” de la Organización Mundial de la Salud, que insta a los estados miembros a que “impulsen la integración de la prevención de la ceguera y la discapacidad visual evitables en los planes y programas de salud existentes a nivel nacional y regional.

Ley 1562 de 2012

Congreso de la
republica

Artículo 10. Fortalecimiento de la prevención de los riesgos laborales en las micro y pequeñas empresas en el país. Las Entidades Administradoras de Riesgos laborales fortalecerán las actividades de promoción y prevención en las micro y pequeñas empresas que presentan alta siniestralidad o están clasificadas como de alto riesgo. El Ministerio del Trabajo definirá los criterios técnicos con base en los cuales las Entidades Administradoras de Riesgos laborales focalizarán sus acciones de promoción y prevención de manera que se fortalezcan estas actividades en las micro y pequeñas empresas, para lo cual se tendrá en cuenta la frecuencia, severidad y causa de los accidentes y enfermedades laborales en estas empresas, así como los criterios técnicos que defina el Ministerio de Salud y Protección Social en lo relacionado con la afiliación de trabajadores afiliados a micro y pequeñas empresas.

Artículo 40. Enfermedad laboral. Es enfermedad laboral la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado

a trabajar. El Gobierno Nacional, determinará, en forma periódica, las enfermedades que se consideran como laborales y en los casos en que una enfermedad no figure en la tabla de enfermedades laborales, pero se demuestre la relación de causalidad con los factores de riesgo ocupacionales será reconocida como enfermedad laboral, conforme lo establecido en las normas legales vigentes.

Resolución 2367 de 2023

Ministerio de salud y protección Social

Por la cual se modifican los artículos 1, 2 y 3 de la Resolución 1035 de 2022 y los capítulos 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10 y 11 del anexo técnico "Plan Decenal de Salud Pública 2022-2031

Capítulo 6 Sistema de Gestión de la seguridad y salud en el trabajo

Decreto 1072 de 2015

Ministerio del trabajo

Artículo 2.2.4.6.1. Objeto y campo de aplicación. El presente capítulo tiene por objeto definir las directrices de obligatorio cumplimiento para implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), que deben ser aplicadas por todos los empleadores públicos y privados, los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, las organizaciones de economía solidaria y del sector

cooperativo, las empresas de servicios temporales y tener cobertura sobre los trabajadores dependientes, contratistas, trabajadores cooperados y los trabajadores en misión.

**Resolución 5592
de 2015**

Ministerio de
Salud y
protección Social

En la cual se incluye la consulta de primera vez por optometría, a todos los grupos de edad, consta de: tonometría, valoración ortóptica limitada o inicial, prescripción de técnicas y/o ayudas ópticas visuales, remisión para: evaluación oftalmológica, adaptación y ajuste de prótesis y/o ayudas ópticas visuales y la Valoración por baja visión. También establece las actividades de detección temprana alteraciones de la agudeza visual desde la etapa prenatal hasta los 18 años

**Resolución 518 de
2015**

Ministerio de
Salud y
protección Social

Dicta disposiciones en relación con la gestión de la salud pública y se establecen directrices para la ejecución, seguimiento, y evaluación, del plan de salud pública de intervenciones colectivas; en el marco de este plan, las Direcciones territoriales de salud, desarrollan actividades de promoción de la salud visual y gestión del riesgo colectivo.

Ley 1751 de 2015	Ministerio de Salud y protección Social	Por la cual reglamente el “acceso a los servicios de salud de manera oportuna, eficaz y con calidad para la preservación, el mejoramiento y la promoción de la salud” para así garantizar el derecho a la salud.
Resolución 18540 de 2010	Ministerio de Minas y Energía	Sección 410.1 Niveles de iluminación o iluminancias y distribución de luminancias. En lugares de trabajo se debe asegurar el cumplimiento de los niveles de iluminancia de la Tabla 440.1, adaptados de la norma ISO 8995 “Principles of visual ergonomics -- The lighting of indoor work systems”.

Metodología

Enfoque y alcance de la investigación

Para el desarrollo de la investigación se determinó que el enfoque más adecuado, que garantiza un modelo de recolección y análisis de la información de manera más completa, es el enfoque cuantitativo, en el que se desea investigar las condiciones actuales en el área administrativa, generando preguntas e identificando variables que puedan afectar la salud del trabajador, asimismo, verificando los antecedentes médico laborales, las recomendaciones a cada uno de los trabajadores del área administrativa, para ellos se realizaron encuestas de identificación de peligros, y entrevistas enfocadas a la auto percepción y exposición de peligros

Medidas de control para trastornos refractivos en el personal administrativo

por exposición prolongada a VDT, ofreciendo una perspectiva del trabajador y una perspectiva del investigador, identificando condiciones que considere pueden afectar de manera negativa en la salud del trabajador.

Así, se identifica el tipo de investigación descriptiva en la que se desarrollará un argumento de orden secuencial, identificando los factores que afectan al trabajador y sus condiciones, según las preguntas de desarrollo, ¿Qué? ¿Dónde? ¿Cuándo? En consecuencia, el alcance del proyecto está delimitado en establecer propuestas, acciones, procedimientos o estándares que minimicen y controlen los peligros asociados a la exposición a VDT y los riesgos sobre la salud visual.

Población y muestra

Inversiones lera S.A.S es una empresa de tamaño mediano con un número total aproximado de 30 trabajadores, en el cual se identifican 3 personas en la alta dirección, 4 personas del área administrativa, 20 personas del área operativa, 2 personas del área de ventas y 1 persona de servicios generales.

Para el desarrollo de esta investigación por exposición prolongada a VDT, se identificó la población afectada en las áreas de la alta dirección (3) y en el área administrativa (4), con los cargos de: Gerente comercial, Gerente operativo, Sub-Gerente, Analista administrativo, auxiliar de Analista, Contador y auxiliar de contable, respectivamente.

Se tomará como muestra a las 4 personas del área administrativa, que representan el 57,14 % de la población afectada, siendo el 100% mujeres.

Instrumentos

A partir de diferentes modelos de evaluación y análisis, se identifican las herramientas señaladas en la Tabla 4, que apoyarán el desarrollo de la investigación, y se seleccionarán las más adecuadas con el propósito de obtener la información necesaria en la etapa de evaluación y análisis.

Tabla 4

Herramientas de medición

Métodos de medición global	
Herramienta	Objetivo
Matriz de peligros y evaluación de riesgos (Ver Anexo 2)	La importancia de la matriz de peligro en la empresa Inversiones Lera S.A.S. como herramienta que identifica los peligros, nivel de riesgo y controles, en los diferentes cargos en el área administrativa y la importancia de tenerla actualizada periódicamente, nos direcciona en las acciones y medidas a tomar, según los riesgos y controles establecidos.

Inspección planeada al área (Ver Anexo 3)

La inspección planeada a puestos de trabajo (diseñada a partir de la NTC 4114 de 1997) o áreas específicas tiene como objetivo, identificar condiciones de trabajo, identificar los riesgos ocasionados por equipos o modificaciones en las instalaciones y establecer medidas correctivas que disminuyan la exposición a factores de riesgo.

Encuesta de autopercepción del entorno, puesto de trabajo y la organización (Ver Anexo 4).

Esta herramienta tiene como objetivo realizar un diagnóstico de las condiciones del entorno, del puesto de trabajo y de la gestión de la organización desde la perspectiva de los factores de riesgo que pueden causar complicaciones visuales en los trabajadores. Consiste en una encuesta de 20 preguntas abordando situaciones específicas y puntuales, acerca de la salud del trabajador, confort y carga mental. Dicha encuesta fue basada en la Guía para la evaluación y prevención de los trabajadores expuestos a PVD por el INSST (Llorca et al., 2015) y su contenido contó con un proceso de validez en compañía del docente del curso.

Fuente: (Llorca et al., 2015)

Procedimientos

Para el desarrollo de la investigación inicialmente se presentará a la alta gerencia (Ver Anexo 5 y Anexo 6), la problemática identificada y los factores de riesgo que se deben controlar, estableciendo un punto de partida desde un enfoque macro hasta llegar a un enfoque específico,

Medidas de control para trastornos refractivos en el personal administrativo

se iniciará determinando las condiciones iniciales de la empresa y los factores y/o condiciones que afectan a los trabajadores en general, mediante el modelo de evaluación de condiciones globales donde se identifican 5 factores fundamentales para un adecuado análisis, el entorno físico, la carga física, la carga mental, aspectos psicosociales y el tiempo de trabajo.

Inicialmente para la evaluación del puesto de trabajo, se tendrá en cuenta la matriz de identificación de peligros con el objetivo de identificar los riesgos y peligros asociados a los cargos sujetos al análisis de la presente investigación, posteriormente se procederá con la inspección planeada realizada por cuenta del equipo de estudiantes pertenecientes a esta investigación, como complemento de la matriz para identificar desde una perspectiva profesional y académica la exposición de los trabajadores a peligros, para así determinar los aspectos del entorno (ambiente), del puesto de trabajo y organizacionales que puedan afectar la salud del trabajador, enfocado al riesgo visual.

Adicionalmente, a través de una encuesta de autopercepción dirigida a los trabajadores del área, se busca establecer otra perspectiva indagando acerca de las condiciones individuales, las condiciones del puesto de trabajo, el entorno y de la organización, dicha encuesta fue extraída de la Guía para la evaluación y prevención de los trabajadores expuestos a PVD por el INSHT, como se evidencia en la Anexo 4.

Con la información recopilada se determinarán las oportunidades de mejora que afectan de manera directa o indirecta la salud visual de los trabajadores, en concordancia con lo

Medidas de control para trastornos refractivos en el personal administrativo

establecido en requerimientos legales incluyendo los límites permisibles o estándares para puestos de trabajo, lo cual deriva en establecer recomendaciones, estándares o procedimiento encaminados a controlar y prevenir trastornos refractivos en el personal del área administrativa de la empresa.

La investigación cuenta con el consentimiento firmado de aceptación y participación, en el cual se informa a la empresa y los trabajadores del desarrollo y metodología, así como el objetivo de la investigación, para que esta permita su desarrollo (Ver Anexo 7).

Alcance

Esta propuesta está diseñada para establecer las directrices y procedimientos necesarios para la prevención y control de los riesgos visuales a los que están expuestos los trabajadores en la empresa INVERSIONES LERA S.A.S. El alcance del documento incluye:

Identificación de riesgos visuales:

Descripción y análisis de los factores de riesgo visual asociados al uso continuo de videoterminals, tales como la iluminación inadecuada y la fatiga visual.

Medidas preventivas:

Medidas de control para trastornos refractivos en el personal administrativo

Implementación de estrategias y prácticas para mitigar los riesgos visuales, incluyendo la optimización de la iluminación en el entorno de trabajo, la provisión de descansos visuales regulares, y la capacitación de los trabajadores en técnicas de cuidado ocular.

Equipos de protección visual:

Especificación y provisión de equipos de protección personal (EPP) para los trabajadores, como gafas de seguridad con filtros adecuados, y la supervisión del uso correcto de estos equipos.

Monitoreo y evaluación:

Establecimiento de un sistema de monitoreo continuo para evaluar la efectividad de las medidas preventivas implementadas y la salud visual de los trabajadores, incluyendo exámenes visuales periódicos y encuestas relacionadas con la comodidad visual.

Capacitación y concienciación:

Desarrollo de actividades de formación continua para los trabajadores sobre la importancia del cuidado visual, incluyendo buenas prácticas para reducir la fatiga ocular y la identificación temprana de síntomas de problemas visuales.

Medidas de control para trastornos refractivos en el personal administrativo

Esta propuesta es aplicable a todos los empleados de la empresa INVERSIONES LERA LTDA y será revisado y actualizado periódicamente para asegurar su relevancia y efectividad en la prevención del riesgo visual.

Plan de Acción Estratégico del Programa

Fase I. Identificación, análisis y diagnóstico.

- Identificación del riesgo.
- Identificación de la población objeto del programa (expuestos).
- Informe de condiciones de salud.
- Encuesta de auto reporte en salud: En esta se encuentra una lista de los signos y síntomas que corresponden a problemas visuales con relación al trabajo que se desempeña.
- Encuesta de auto reporte en entorno laboral y de la organización: En esta se encuentra una serie de preguntas acerca de las condiciones del entorno y de la organización que pueden derivar en problemas visuales.

Fase II. Propuesta de intervención.

Medidas de control para trastornos refractivos en el personal administrativo

- Establecer estándares básicos o mínimos enfocados al entorno de trabajo y a los procesos (administrativos).
- Examen visual (visiometría, optometría u oftalmología según el caso) a todo el personal: Todos los trabajadores deben ser programados para los exámenes de ingreso, periódicos ocupacionales.
- Realizar inspecciones a los puestos de trabajo.
- Medición de la intensidad lumínica en los puestos de trabajo y determinación de áreas de riesgo en los frentes de trabajo. En los niveles de iluminación interfieren factores como la frecuencia de la tarea, el detalle y el contraste, así como la rapidez y precisión para ejecutar la labor.
- Introducir métodos de control en la fuente, mediante programas de mantenimiento preventivo de equipos y reparación de equipos.
- Fomentar el uso de protectores visuales en todos los lugares de trabajo donde así se requieran. Los dispositivos de protección visual deben cumplir con las características para mitigar el impacto de la luz para disminuir los riesgos de patología ocular.

Análisis de la información

A partir de la información recopilada en la encuesta se establecerá un análisis estadístico, enfocado a la identificación de los factores de riesgo que requieran ser priorizados, de manera tal que le permita al investigador, establecer propuestas de mejora que puedan ser implementadas por la empresa Inversiones Lera S.A.S.; dichas propuestas serán detalladas y basadas en metodologías, estudios previos y conceptos teóricos.

Consideraciones Éticas

Dentro del presente proyecto se tendrá en cuenta el código de ética de la corporación universitaria Minuto de Dios, específicamente el principio de beneficencia, no maleficencia y los siguientes valores y atributos: Honestidad, buena fe y respeto. También se tendrá presente la ley 23 de 1982 de derechos de autor, por la que se dispone que los autores de obras literarias, científicas y artísticas gozaran de protección para sus obras según la forma prescrita por la ley. Finalmente, se garantiza el uso adecuado del lenguaje.

Cronograma

Tabla 5

Cronograma

TITULO	Propuesta de medidas de control y prevención de trastornos refractivos reportados en el personal del área administrativa, de la empresa Inversiones Lera S.A.S.			
OBJETIVO	Formular medidas de control que permitan prevenir y/o controlar trastornos refractivos en el área administrativa, de la empresa Inversiones Lera S.A.S.			
Indicador	Indicador de cumplimiento: Numero de actividades Ejecutadas / Numero de actividades programadas * 100%			
#	Actividad	Tiempo Meses		Producto
		Desde	Hasta	
1	Planteamiento del problema	Julio	Agosto	
2	Definición de pregunta problema	Agosto	Septiembre	
3	Definición de objetivos, alcance y tipo de investigación	Agosto	Septiembre	

Medidas de control para trastornos refractivos en el personal administrativo

4	Análisis de marco investigativo	Agosto	Septiembre	Documento de investigación
5	Análisis de marco metodológico	Agosto	Septiembre	
6	Recolección de información (Recomendaciones médica, Matriz de Peligros)	Septiembre	Octubre	
7	Elaboración de Herramienta de investigación	Septiembre	Octubre	
8	Propuesta de Aprobación de proyecto de investigación	Septiembre	Octubre	
9	Ejecución de Herramienta de investigación	Octubre	Noviembre	
10	Análisis de información	Noviembre	Diciembre	
11	Definición de Propuesta de acción y mejora	Noviembre	Diciembre	

Fuente: Autores (2024)

Presupuesto

Tabla 6

Presupuesto

RECURSO	COSTO UNITARIO	TIEMPO	COSTO TOTAL
PROFESIONAL UNIVERSITARIO	200.000 X HORA	16 HORAS	3.200.000
PROVEEDOR EXTERNO	400.000 X DIA	1 DIA	400.000
MATERIALES E INSUMOS	200.000	N.A.	200.000
TOTAL			3.800.000

Fuente: Autores (2024)

Resultados y discusión

Identificación de los factores de riesgos derivados del puesto de trabajo, las condiciones individuales, ambientales y de la organización

De acuerdo con lo evidenciado en el anexo 2 (Matriz de peligros y evaluación de riesgos) en la cual se identificaron nueve (9) cargos en los cuales existen peligros de tipo biológico, físico, biomecánico, químicos, psicosocial, de condiciones de seguridad y fenómenos naturales, sin embargo, para efectos de la presente investigación, serán abordados con mayor énfasis, los peligros físicos y psicosocial debido al enfoque del proyecto de investigación, el cual está asociado a trastornos refractivos, para los cargos de analista contable, auxiliar contable, analista administrativo y auxiliar administrativo.

En el caso del peligro físico, este se contempla debido a que los trabajadores están expuestos a radiaciones no ionizantes generadas por la exposición a PVD e iluminación artificial (4 luminarias tipo LED fijas, cada una sobre el puesto de trabajo, en el área administrativa), donde los efectos de mayor impacto son fatiga visual, cefaleas y pérdida de agudeza visual, y se establece que la calificación del riesgo es aceptable y una “peor consecuencia” asociada a la pérdida de capacidad visual en el trabajador.

Por otra parte, el otro peligro identificado a partir de la matriz es el factor de riesgo psicosocial y es abordado debido a que los trabajadores refieren sobrecarga de trabajo e

Medidas de control para trastornos refractivos en el personal administrativo

inmediatez en las actividades a realizar lo cual pueden generar estrés, ansiedad, disminución en la productividad laboral y otros problemas de salud mental en los trabajadores que de alguna manera podrían facilitar o potenciar los efectos asociados a trastornos refractivos, y se establece que la calificación del riesgo es aceptable y una “peor consecuencia” asociada al estrés laboral, somatización y afecciones en el sistema cardiovascular y digestivo en el trabajador.

Adicionalmente, como se evidencia en el anexo 8 (Inspección planeada) ninguno de los puestos de trabajo cuenta con elementos que permitan regular y/o controlar la entrada de luz natural, también, se puede determinar que el 50% de los equipos cuentan con regulación de altura de la pantalla; Por otro lado no se evidencia un proceso de socialización a los trabajadores en cuanto a la matriz de peligros razón por la cual desconocen los peligros a los que están expuestos y las recomendaciones médico laborales asociadas al uso de anteojos. Finalmente, es importante mencionar que actualmente no se realizan actividades de promoción y prevención en cuanto a actividades de descanso.

Tabla 7

Resultados de la inspección planeada.

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIÓN	PORCENTAJE
Se cuenta con protección en las ventanas para el control de iluminación.	Si bien la totalidad de las ventanas cuentan con película de seguridad, las características técnicas no son suficientes para mitigar la luz exterior	100%

Medidas de control para trastornos refractivos en el personal administrativo

Altura adecuada de la pantalla del computador respecto a la horizontal (el borde superior de la pantalla se encuentra a la misma altura de los ojos del trabajador)	La mitad de los trabajadores puede ajustar la altura de la pantalla.	50%
Se informa y comunica al funcionario sobre los peligros a los que están expuestos específicos del cargo.	Ninguno de los trabajadores demuestra conocimientos de los peligros propios de su actividad y puesto de trabajo.	100%
El funcionario hace uso de anteojos de manera permanente frente a VDT	No se evidencia el uso de anteojos en ninguno de los trabajadores de manera permanente teniendo en cuenta las recomendaciones médicas.	100%
El funcionario participa en pausas activas diarias enfocadas el descanso visual	La totalidad de los trabajadores argumentan que no se les realiza actividades de descanso.	100%
A los funcionarios se les comunica sobre las recomendaciones médicas laborales.	La totalidad de los trabajadores desconoce los resultados de exámenes médicos ocupacionales.	100%

Fuente: Autores (2024)

Una vez identificada la población objetivo y muestra, se realizó la toma de información por medio de la encuesta de autopercepción, para esto, el profesional realizó la presentación y comunicó de manera individual los objetivos de dicha encuesta en la cual finalmente los encuestados respondieron la totalidad de las preguntas sin ninguna novedad.

Una vez identificados los factores de riesgos derivados del puesto de trabajo (matriz de peligros), las condiciones individuales (encuesta de auto percepción y recomendaciones médicas), ambientales y de la organización (inspección planeada), se continuó con el análisis de la información, siendo así:

Tabla 8

Datos del trabajador

Pregunta	Trabajador			
	1	2	3	4
Edad	> 30 años <= 40 años	> 18 años <= 30 años	> 18 años <= 30 años	> 18 años <= 30 años
Sexo	Femenino	Femenino	Femenino	Femenino
Cargo	Contadora	Auxiliar contable	Auxiliar administrativo	Analista administrativo
Área	Contabilidad	Contabilidad	Administrativo	Administrativo
Tipo de tarea	Todas la anteriores	Entrada de datos	Todas la anteriores	Todas la anteriores
Trabajo en PVD	Diario	Diario	Diario	Diario
Tiempo promedio de trabajo frente PVD	> 8 horas <= 12 horas	> 6 horas <= 8 horas	> 8 horas <= 12 horas	> 6 horas <= 8 horas
Fumador	No	No	Si	No
Frecuencia al fumar	No aplica	No aplica	Muy rara vez fumaba	No aplica
Diabetes	No	No	No	No
Hipertensión	No	No	No	No
Síntomas durante la ejecución de labores	Dolor de cabeza, sequedad en los ojos, visión borrosa, picazón en los ojos, temblor o tic.	Dolor de cabeza, picazón en los ojos, pérdida de enfoque.	Dolor de cabeza, visión borrosa, espalda.	Dolor de cabeza

Fuente: Autores (2024)

Los resultados arrojan que la totalidad de la población es de sexo femenino donde el 75% se encuentra en los ciclos de vida juventud y adultez, así mismo, manifiestan síntomas oculares, especialmente relacionados con dolor de cabeza, visión borrosa y picazón en los ojos lo cual podría indicar una posible fatiga visual, asociada a las horas de trabajo las cuales son de más de 8 horas diarias frente a la pantalla, así mismo es importante mencionar que ninguna de las trabajadoras encuestadas presenta antecedentes de enfermedades como diabetes e hipertensión.

Estos antecedentes son muy importantes ya que muchos cambios en la refracción pueden ser un indicador de una Diabetes Mellitus oculta y el déficit visual de los pacientes con diabetes es frecuente pues presentan alteraciones visuales secundarias a cambios en su refracción directamente relacionados a sus niveles de glucemia. La retinopatía hipertensiva es un daño en la retina ocasionado por la elevación de la presión arterial. Debido a la importancia de la detección oportuna de los defectos refractivos en los pacientes hipertensos y diabéticos, es necesario poner especial atención ante la presencia de estos. (Molina et al., 2020).

Tabla 9

Entorno y puesto de trabajo

Pregunta	Trabajador			
	1	2	3	4
Ajuste el brillo al máximo. Escriba 5 líneas completas. Dirija la mirada hacia un lado de la pantalla de manera que, sin mirarla directamente, le vea por el rabillo del ojo. ¿Ve usted parpadear la pantalla?	No	No	No	No
¿Puede ajustar fácilmente el brillo y/o contraste entre los caracteres y el fondo de la pantalla?	Si	Si	Si	Si

Medidas de control para trastornos refractivos en el personal administrativo

Oscurezca totalmente la pantalla mediante el control de brillo y oriéntela de manera que se refleje en ella alguna fuente de luz (ventana, lámpara, etc). Observe si esa fuente produce reflejos intensos en la pantalla. ¿Tiene tratamiento antirreflejo la pantalla?	No	No	No	No
¿Puede elegir entre fondo claro (letras negras con fondo claro) y fondo oscuro (letras blancas con fondo oscuro) en la pantalla?	Si	No	Si	Si
¿Puede regular fácilmente la inclinación de su pantalla?	No	No	Si	Si
¿Puede regular fácilmente el giro de su pantalla?	Si	No	No	No
¿Puede regular la altura de su pantalla? *Mediante la pantalla misma y objetos ajenos a la pantalla como libros, etc.	Si	No	No	No
¿Puede ajustar la distancia de la pantalla (profundidad) para conseguir una distancia de visión adecuada a sus necesidades?	Si	No	No	No
¿La superficie del teclado es mate para evitar reflejos?	No	No	No	Si
¿La superficie de trabajo es mate para evitar reflejos?	No	No	No	No
¿Puede ajustar la altura de la mesa o de la silla de acuerdo con sus necesidades?	Si	Si	Si	Si
La luz disponible en su puesto de trabajo ¿le resulta suficiente para leer sin dificultad?	Si	Si	Si	Si
¿La luminosidad de los documentos o de otros elementos del entorno es superior a la de su pantalla encendida?	Si	Si	Si	Si
Alguna luminaria, ventana u otro elemento brillante del entorno, ¿le causan reflejos en uno o más elementos de su puesto de trabajo? (Marque el elemento en el que evidencia reflejos)	Pantalla	Pantalla	Ninguno	Ninguna
¿Le molesta en la vista alguna luminaria, ventana y otro objeto brillante situado frente a usted?	Si	No	Si	No
En caso de existir ventanas, ¿disponen de persianas, cortinas u otro objeto funcional para atenuar eficazmente la luz del día en su puesto?	Si	No	Si	No
¿Está orientado su puesto correctamente respecto a las ventanas? (ni de frente ni de espaldas a ellas).	Si	Si	Si	Si

Medidas de control para trastornos refractivos en el personal administrativo

La carga del trabajo que realiza habitualmente ¿causa en usted retrasos o deficiencia en la calidad de sus entregas?	Si	No	Si	No
--	----	----	----	----

La carga del trabajo que realiza habitualmente ¿le causa molestias o dolencias físicas?	Si	No	Si	No
---	----	----	----	----

Fuente: Autores (2024)

De acuerdo con la encuesta, respecto al entorno y puesto de trabajo, es posible destacar que:

- Ninguno de los equipos de los trabajadores tiene tratamiento antirreflejo en su pantalla.
- Únicamente la mitad de los trabajadores puede regular la inclinación de su pantalla.
- Más de la mitad de los trabajadores NO puede regular el giro de su pantalla.
- Más de la mitad de los trabajadores NO puede regular la altura de su pantalla.
- Más de la mitad de los trabajadores NO puede ajustar la distancia (profundidad) de su pantalla de acuerdo con sus necesidades.
- Más de la mitad de los trabajadores NO cuenta con un teclado mate para evitar reflejos.
- Ninguno de los trabajadores cuenta con una superficie de trabajo mate para evitar reflejos.
- Todos los trabajadores consideran que la luminosidad de documentos y otros elementos es superior a la de su pantalla encendida.
- La mitad de los trabajadores indica que la pantalla evidencia reflejos generados por elementos como luminarias o ventanas.
- La mitad de los trabajadores siente molestia en la vista por elementos brillantes como luminarias o ventanas.
- La mitad de los trabajadores cuenta con elementos en sus ventanas que atenúen la entrada de luz del día a su puesto de trabajo.

Medidas de control para trastornos refractivos en el personal administrativo

- La mitad de los trabajadores consideran que la carga de trabajo les causa retrasos o deficiencia en la calidad de sus entregas.
- La mitad de los trabajadores consideran que la carga de trabajo les causa molestias o dolencias físicas.

Tabla 10

Gestión organizacional

Pregunta	Trabajador			
	1	2	3	4
¿Se encuentra habitualmente sometido a una presión excesiva de tiempos en la realización de su tarea?	No	No	No	No
¿Realiza su trabajo de forma aislada o con pocas posibilidades de contacto con otras personas?	No	No	No	No
¿Considera que las tareas asignadas son coherentes a sus conocimientos y responsabilidades?	Si	Si	No	Si

Fuente: Autores (2024)

La tabulación evidencia que el 100% de los encuestados está conforme con la manera que se ejecutan sus labores y el 75% considera que las tareas asignadas corresponden a su nivel de competencias dentro de la organización.

Definir medidas de acción correctivas y/o preventivas, que impacten en los factores de riesgo identificados para la fuente, el medio y el trabajador.

Medidas de control para trastornos refractivos en el personal administrativo

La siguiente tabla presenta el plan de acción para abordar cada uno de los hallazgos identificados en la interpretación de los instrumentos de medición ejecutados (encuesta de autopercepción, matriz de identificación de peligros e inspección planeada). En ella se especifica desde las medidas correctivas a implementar hasta los recursos necesarios para su ejecución, así como los indicadores que permitirán evaluar su efectividad.

Medidas de control para trastornos refractivos en el personal administrativo

Tabla 11

Plan de acción

Anomalía detectada	Acción sobre la fuente / medio / trabajador	Fecha de inicio	Responsable	Recursos técnicos, humanos, etc.	Costo aprox.	Indicador	Fecha de verificación
<p>1. No se evidencia la participación del personal en pausas activas.</p> <p>2. La carga de trabajo provoca molestias o dolencias físicas.</p>	<p>Trabajador: Realizar actividades que promuevan espacios de descanso.</p>	03-02-2025	<p>Profesional o tecnólogo en SST. Gerencia administrativa. Apoyo de ARL</p>	<p>Espacio físico para el desarrollo de la actividad.</p>	\$200.000	<p>No. De capacitaciones programadas / No. De capacitaciones ejecutadas</p> <p>No. de trabajadores capacitados / No. total de trabajadores</p>	15-02-2025
<p>3. Inexistencia de elementos que regulen la entrada de luz natural al recinto.</p> <p>4. Fuentes de luz generan molestia.</p> <p>5. Se evidencia reflejos sobre la pantalla a causa de la entrada de la luz natural.</p>	<p>Medio: Instalación de persianas o cortinas enrollables en la totalidad de las ventanas del área administrativa.</p>	03-02-2025	<p>Gerencia administrativa y Área de mantenimiento</p>	<p>Gestión del área de compras.</p>	\$2.000.000	<p>Mantenimientos preventivos programados/ mantenimientos preventivos realizados</p>	03-03-2025

Medidas de control para trastornos refractivos en el personal administrativo

6. Las pantallas de los equipos no cuentan con tratamiento antirreflejo.	Fuente: Instalación de pantalla mate-antirreflejo.	03-02-2025	Gerencia administrativa y mantenimiento	Gestión del área de compras.	\$132.000	Mantenimientos preventivos programados/ mantenimientos preventivos realizados	03-03-2025
7. Algunos equipos no permiten el ajuste de la inclinación, la altura, el giro y la distancia (profundidad) de la pantalla.	Fuente: Instalación de soporte de escritorio para monitor con brazo y giro de 360°.	03-02-2025	Gerencia administrativa. Y mantenimiento	Gestión del área de compras.	\$360.000	Mantenimientos preventivos programados/ mantenimientos preventivos realizados	03-03-2025
8. No se divulgan los riesgos y peligros a los que están sometidos los trabajadores	Trabajador: Capacitación y sensibilización acerca de la matriz de peligros	03-02-2025	Profesional o tecnólogo en SST.	Gestión del equipo de SST. Computador. Ayudas visuales.	\$300.000	No. trabajadores capacitados/No. total de trabajadores.	03-03-2025
9. No se evidencian el uso de gafas durante la exposición a pantallas	Trabajador: Campaña de sensibilización y promoción en salud visual y de los riesgos asociados a exposición prolongada a pantallas	03-03-2025	Profesional o tecnólogo en SST. Gerencia administrativa. Optómetra	Programación de la sala de juntas. Especialistas en salud visual.	\$600.000	No. trabajadores evaluados /No. total de trabajadores.	03-04-2025

Fuente: Autores (2024)

Medidas de control para trastornos refractivos en el personal administrativo

De acuerdo lo planteado en la tabla 11 es posible identificar que las acciones de mejora en la fuente tendrían un costo de \$492.000, en el medio un costo de \$2.000.000 y en el trabajador un costo de \$1.100.000, para un costo total de implementación de la totalidad del plan de acción de \$3.592.000, siendo la acción sobre el medio (Instalación de persianas o cortinas enrollables en la totalidad de las ventanas del área administrativa) la de mayor costo, asimismo, se evidencia que en las acciones correctivas sobre el trabajador los costos se relacionan con la ejecución de programas de capacitación y sensibilización debido a la contratación de profesionales idóneos para la realización de las actividades.

Finalmente, se estima que el tiempo requerido para ejecutar el plan de acción es de 5 meses, iniciando el 03 de febrero del 2025 y finalizando el 03 de junio de 2025 (última fecha de verificación).

Conclusiones

Se identificaron los factores de riesgos derivados del puesto de trabajo, condiciones individuales, ambientales y de la organización, por medio de la interpretación de la matriz de identificación y valoración de peligros, la implementación de la inspección planeada y la encuesta de autopercepción diligenciada por los trabajadores, cuya población objetivo son los cargos de analista contable, auxiliar contable, analista administrativo y auxiliar administrativo, quienes comparten la misma área de trabajo, se identificaron condiciones tales como: equipos que no permiten el ajuste en la altura, inclinación, profundidad y giro de la pantalla, por otra

Medidas de control para trastornos refractivos en el personal administrativo

parte, en cuanto a los factores de riesgo en condiciones ambientales, se evidenció la inexistencia de elementos que regulen la entrada de luz natural al recinto, fuentes de luz que generan molestia y reflejos sobre la pantalla a causa de la entrada de la luz natural, mientras que para condiciones de la organización, se identificó que la carga de trabajo provoca retrasos o deficiencia en la calidad de las entregas y sobrecarga laboral lo cual puede generar estrés, ansiedad, depresión u otros factores asociados a la salud mental; no se han divulgado los riesgos y peligros a los que están sometidos los trabajadores y no se evidenció el uso de gafas durante la exposición a pantallas. Finalmente, respecto a los factores de riesgo asociados al individuo, se evidenció que el 50% de la población valorada por medio de exámenes médicos laborales cuenta con trastornos refractivos y que es recomendable el uso de gafas correctivas para su control.

Se definieron medidas de acciones correctivas y/o preventivas, de acuerdo a los hallazgos de mayor relevancia en cada uno de los instrumentos y cuyos factores de riesgos derivados del puesto de trabajo, las condiciones individuales, ambientales y de la organización se encuentran asociados a la exposición de peligros físicos como radiaciones no ionizantes por el uso de video terminales donde se genera la recomendación de control en la fuente para la instalación de filtros de pantalla antirreflejo y soporte de escritorio para monitor con brazo y giro de 360°. Así mismo, para el control del medio se sugiere la compra e instalación de cortinas enrollables que permiten controlar los factores de iluminación y a su vez mantenimiento de luminarias. Por último, para el control del trabajador se establecen como recomendaciones las capacitaciones enfocadas al manejo de estrés, promoción y prevención enfocado en espacios de descanso, como también campañas de sensibilización en salud visual.

Recomendaciones

En el planteamiento del problema surgieron novedades asociadas a la delimitación de la investigación debido a que, al realizar el análisis teórico de trastornos refractivos, la información fue direccionada a un análisis ergonómico, lo cual, puede brindar un enfoque erróneo a lo que busca realmente la investigación. Por otra parte, durante el diseño metodológico, inicialmente, no fue contemplada la información de peligros (matriz de identificación y valoración de peligros) que se presenta en el área administrativa, sin embargo, a partir de la orientación brindada por el tutor se estableció la necesidad de incluir esta herramienta como un insumo de investigación, debido a que incluye conocimiento propio de las instalaciones de la empresa y/o condiciones locativas. Asimismo, en este apartado, sería relevante realizar mediciones higiénicas de intensidad lumínica de manera cuantitativa con equipos diseñados para dicho fin y cuyos resultados puedan ser comparados con la normatividad vigente. Finalmente, para la recolección y análisis de la información se recomienda realizar la sensibilización a la población objetivo acerca de la disposición e importancia de la veracidad en la información suministrada, debido a que es con estos datos que se determinan las oportunidades de mejora para la empresa.

Referencias Bibliográficas

- Cortés, J. (2007). *Técnicas de prevención de riesgos laborales: Seguridad e higiene del trabajo* (9.^a ed.). Tébar Flores. <https://elibro.net/es/ereader/uniminuto/51931>
- Dhaliwal, Deepinder. (2024). Generalidades sobre los defectos de la refracción. *Manual MSD Versión para profesionales*.
<https://www.msmanuals.com/es/professional/resourcespages/about-the-manuals>
- García, K., Muñoz, M., & Obando, M. (2018). *Alteraciones refractivas y oculares asociadas al uso del Computador en los Docentes de Plantas de áreas básicas, de la Carrera de Medicina de la UNAN-Managua, durante el período de Enero a Febrero 2018* [Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua].
<https://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/10562/>
- Garzón, M., Jaramillo, S., Jimenez, M., & León, F. (2024). Trastorno de la agudeza visual y su relación con factores laborales y extralaborales en trabajadores de un mercadillo de un municipio colombiano, 2017-2018. *Revista Brasileira De Medicina Do Trabalho*, 22(3).
<https://doi.org/10.47626/1679-4435-2023-1138>
- Lema, S., Hernández, J., Reyes, A., & Palencia, F. (2021). *Estrategias de prevención para defectos de refracción en usuarios de pantallas de visualización electrónicas: Una revisión rápida sistemática de la literatura* [Pontificia Universidad Javeriana].
https://www.academia.edu/93950652/Prevention_strategies_for_refractive_errors_in_users_of_electronic_display_screens_a_systematic_rapid_review_of_the_literature
- León, T., Piñón, J., & Alvarez, J. (2022). Alertas en salud sobre el uso de los dispositivos electrónicos y su impacto en el bienestar visual. *Revista Cubana de Medicina*, 61, 8.

Medidas de control para trastornos refractivos en el personal administrativo

Llorca, J., Llorca, L., & Llorca, M. (2015). *Manual de ergonomía aplicada a la prevención de riesgos laborales* (Versión Digital). Ediciones Piramide.

<https://elibro.net/es/ereader/uniminuto/49115?page=1>

Molina, D., Sánchez, L., Valdés, V., & Vasallo, X. (2020). Comportamiento de defectos refractivos en estudiantes y trabajadores hipertensos y/o diabéticos. *Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos*, 18(6), 8.

Prado, A., Morales, A., & Navor, J. (2017). Síndrome de Fatiga ocular y su relación con el medio laboral. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 63(249).

https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0465-546X2017000400345&script=sci_arttext

ANEXOS

Anexo 1 Visiometría



Lamina que se observa en el visímetro

Esta visión de profundidad puede ser fina y gruesa, se mide en segundos de arco, y es muy importante sobre todo para la realización de oficios que requieren precisión y buena visión binocular.

ESTADO MOTOR

Binocular quiere decir relativo a los dos ojos ("bi" = 2). Cuando se habla de visión binocular, se hace referencia a la participación de ambos ojos en la percepción, no puede haber visión binocular si uno de los dos no es utilizado por el cerebro.

Para una buena visión binocular, los ojos han de estar sanos y dotados de un sistema de enfoque adecuado, en caso de necesitar lentes, la diferencia de graduación entre uno y otro no puede ser muy grande, los músculos que los mueven deben funcionar correctamente y en estrecha coordinación. Finalmente, debe existir un mecanismo neurológico, capaz de recibir y procesar las imágenes producidas en cada uno, combinándolas psicológicamente en una.

1.3. INTERPRETACIÓN VISIOMETRIA.

Se analizan todos los datos obtenidos en cada una de las pruebas de una forma integral, si alguna de éstas se encuentra disminuida o alterada se hacen las recomendaciones pertinentes, como valoración completa por optometría o valoración por oftalmología.

- **Población Base:** 28 funcionarios

Tabla 5. Diagnostico Visiometria

VISIOMETRIA	%
Trastorno refractivo	50%
Visión Normal (Emétrope)	50%

A nivel de sistema Visual se encontró que el **50%** de los funcionarios evaluados presentan **Visión Normal (Emétrope)** y presenta **Trastorno de la refracción** respectivamente.

Recomendaciones



14. RECOMENDACIONES


Este cuadro proporciona una visión general y debe ser adaptado a las circunstancias específicas de cada lugar de trabajo. Es crucial que las intervenciones sean parte de un programa de salud y seguridad en el trabajo integral, y que involucren tanto a empleadores como a empleados en su diseño e implementación.

Enfermedad Laboral	Intervención en la Fuente de Riesgo	Intervención en el Medio de Trabajo	Intervención en el Trabajador
Lesiones Musculoesqueléticas	Rediseñar tareas para minimizar movimientos repetitivos y posturas forzadas.	Ajustar ergonomía de estaciones de trabajo.	Capacitaciones en técnicas de levantamiento y ergonomía.
Estrés Laboral	Gestionar cargas de trabajo para evitar el exceso.	Promover un ambiente laboral de apoyo.	Programas de manejo de estrés y resiliencia.
Problemas Auditivos	Reducir niveles de ruido en la fuente.	Instalar barreras acústicas y proporcionar protección auditiva.	Exámenes auditivos regulares y formación sobre riesgos de ruido.
Trastornos Visuales	Ajustar niveles de iluminación y reducir el deslumbramiento.	Proporcionar pantallas con filtros de luz y descansos visuales.	Exámenes de la vista y concienciación sobre la salud ocular.
Enfermedades Respiratorias	Sustituir sustancias peligrosas y mejorar la ventilación.	Uso de equipos de protección respiratoria.	Cheques respiratorios regulares y formación sobre riesgos respiratorios.
Dermatitis Ocupacional	Sustituir químicos dañinos y controlar la exposición.	Proporcionar equipo de protección y facilidades para la higiene.	Educación sobre riesgos y cuidado de la piel.
Trastornos por Movimientos Repetitivos	Automatización de tareas repetitivas y rotación de tareas.	Descansos frecuentes y áreas de trabajo ajustables.	Ejercicios y capacitaciones en ergonomía.

Trastornos Visuales	Ajustar niveles de iluminación y reducir el deslumbramiento.	Proporcionar pantallas con filtros de luz y descansos visuales.	Exámenes de la vista y concienciación sobre la salud ocular.
---------------------	--	---	--

Anexo 3

Inspección planeada al área

 UNIMINUTO Corporación Universitaria Minuto de Dios Educación de calidad al alcance de todos Viriato Mirete Educación		UNIVERSIDAD MINUTO DE DIOS				FT-SST-001	
		Programa Especialización de Gerencia en Riesgos Laborales				VERSION: 001	
LISTA DE CHEQUEO PARA INSPECCIONES PLANEADAS Y NO PLANEADAS						1 de 1 Pág.	
CIUDAD:		SEDE:		FECHA(DD/MM/AAAA):			
ÁREA O SITIO DE TRABAJO:				TRABAJADOR #:			
No.	ASPECTOS A VERIFICAR	CUMPLIMIENTO		GRADO DE ACCIÓN			OBSERVACIONES
		C	NC	A	B	C	
				INMEDIATA	PRONTO	POSTERIOR	
I. Inspección de Equipos y herramientas							
1.1	Cada puesto de trabajo cuenta con su equipo independiente						
1.2	Cada puesto de trabajo cuenta con impresora independiente						
1.3	Cada puesto de trabajo cuenta con las herramientas necesarias (calculadora esteros, grapadora, copadora, etc)						
1.4	Los equipos y herramientas están en buen estado físico						
II. Inspección de Puesto de Trabajo							
2.1	Cada trabajador tiene asignado su puesto de trabajo						
2.2	Cada puesto de trabajo recibe suficiente iluminación artificial y natural						
2.3	Cada puesto de trabajo cuenta con una o más sillas						
2.4	Cada puesto de trabajo cuenta con una mesa independiente						
2.5	Se cuenta con un espacio de trabajo adecuado (para miembros inferiores, desplazamientos y salidas del puesto de trabajo)						
2.6	Se cuenta con un espacio de trabajo adecuado que facilite la movilidad en miembros superiores.						
2.7	Se cuenta con protección en las ventanas para el control de iluminación natural						
2.8	Las luminarias son suficientes y están en buen estado.						
2.9	Las ventanas permiten una adecuada ventilación en el área.						
2.10	Las tomas, interruptores u otras conexiones no presentan peligro						
2.11	Se mantienen limpio y organizado el puesto o área de trabajo						
2.12	Altura adecuada de la pantalla del computador respecto a la horizontal (el borde superior de la pantalla se encuentra a la misma altura de los ojos del trabajador)						
2.13	Silla en buenas condiciones, espalda, asiento, patas o base, tienen mecanismo para ajustar altura						
2.14	Pantallas u otros elementos en buenas condiciones, cuentan con mecanismo para ajustar altura						
2.15	El funcionario se puede apoyar completamente en el respaldo de la silla.						
2.16	El funcionario ajusta a sus necesidades antropométricas su espacio de trabajo						
2.17	Se informa y comunica al funcionario sobre los peligros a los que están expuestos, específicos del cargo.						
III. Inspección de Controles							
3.1	El funcionario hace uso de anteojos de manera permanente para VDT						
3.2	El funcionario participan en pausas activas diarias enfocadas al descanso visual?						
3.3	Los funcionarios se le comunica sobre las recomendaciones medico laborales del puesto de trabajo						
IV. OBSERVACIONES GENERALES							
V. RESPONSABLES DE REALIZAR LA INSPECCIÓN							
NOMBRE INSPECTOR:		NOMBRE INSPECTOR:					
CARGO	AREA	CARGO	AREA				
FIRMA		FIRMA					
*GRADO DE ACCIÓN		A -INMEDIATA: Muerte, una incapacidad permanente, pérdida de alguna parte del cuerpo o daños de considerable valor.		B-PRONTO: Lesión o enfermedad grave, con incapacidad temporal o daño a la propiedad de menor valor que A.		C- POSTERIOR: Lesiones menores incapacitantes, enfermedad leve o daños menores.	

Anexo 4 - Encuesta de autopercepción del entorno, puesto de trabajo y la organización

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeLTrLURwQMvV57tPJJGUmkFpvNEI>

[14ZzIb6ldmarKucQIeQMQ/viewform?usp=sharing](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeLTrLURwQMvV57tPJJGUmkFpvNEI/14ZzIb6ldmarKucQIeQMQ/viewform?usp=sharing)

Medidas de control para trastornos refractivos en el personal administrativo

Anexo 5

Carta de presentación del proyecto

Bogotá, D.C. 24 / octubre / 2024

Señores
Luis Elver Parada Arias
Gerente General
Inversiones Lera S.A.S
Cota.

Referencia: Presentación de proyecto de investigación y autorización de ejecución.

Mediante la presente, los estudiantes Luis Eduardo Bohórquez Portilla con documento de identificación No. 1018466362 de Bogotá, Lady Julieth Torres Forero con documento de identificación No. 1075660686 de Zipaquirá, María Teresa Villabona Luna con documento de identificación No. 52213590 de Bogotá, Jonattan Forero Cediel con documento de identificación No. 1014238948 de Bogotá, del programa *Especialización en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo* de la *Corporación Universitaria Minuto de Dios*, se permiten presentar el proyecto titulado: propuesta de medidas de control y prevención de trastornos refractivos reportados en el personal del área administrativa, de la empresa Inversiones Lera S.A.S, solicitando su autorización para desarrollarlo en la organización.

El proyecto estará bajo la orientación metodológica y temática de los docentes del programa y tiene como objetivo Formular medidas de control que permitan prevenir y/o controlar trastornos refractivos en el área administrativa, de la empresa Inversiones Lera S.A.S, para lo cual será necesario: Realizar investigación teórica con el fin de revisar antecedentes y estudios relacionados a trastornos refractivos, valoración de la matriz de peligros del cargo, realizar inspección a puestos de trabajo, elaborar y aplicar encuesta de autopercepción y la empresa se compromete a brindar la información necesaria para el proyecto de investigación y se compromete a evaluar y a analizar los costos y recursos necesarios asociados a las recomendaciones dadas por la de investigación.

Al autorizar la participación, la empresa se verá beneficiada de la siguiente manera: obtener por parte del grupo de profesionales recomendaciones asociadas a factores de riesgos identificados en el área administrativa y que pueden derivar en trastornos refractivos.

Sin otro particular, agradecemos la confirmación de la autorización y aceptación, mediante carta de respuesta dirigida a la *Corporación Universitaria Minuto de Dios* con el nombre del proyecto y los estudiantes que lo proponen.

Atentamente,

firma
Luis Bohórquez P.
Luis Eduardo Bohórquez Portilla
1018466362 de Bogotá
ID: 995432

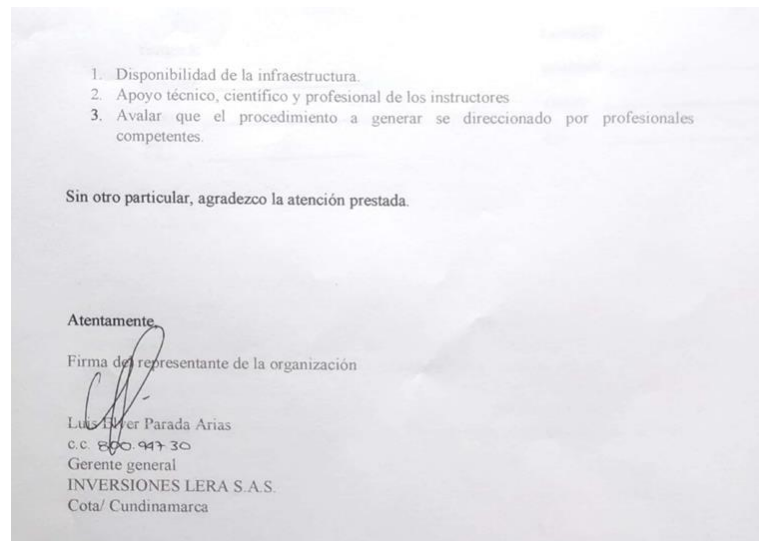
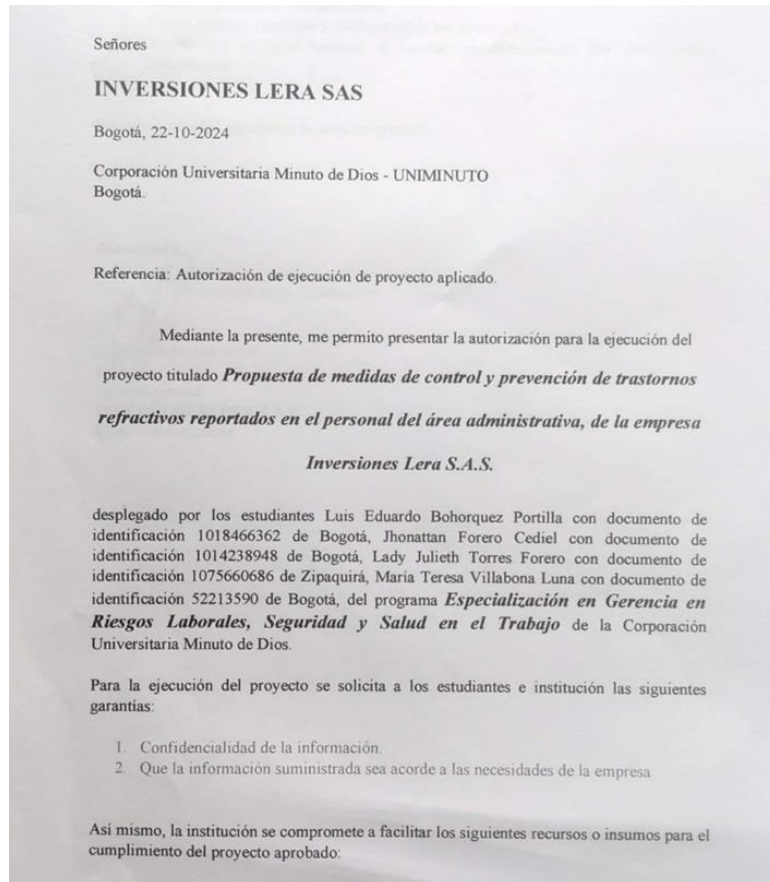
firma
María Teresa Villabona Luna
52213590 de Bogotá
ID: 995274

Lady Julieth Torres Forero
1075660686 de Zipaquirá
ID: 992847

Jonattan Forero
firma
Jonattan Forero Cediel
1014238948 de Bogotá
ID: 996898

Anexo 6

Carta de autorización de ejecución del proyecto



Medidas de control para trastornos refractivos en el personal administrativo

Anexo 7 Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO N.1

El Señor (a) Blanca Flor Albarracín Ravelo, identificado con cédula de ciudadanía N. 1031135894, de Bogotá, desea participar de manera voluntaria en esta investigación, donde se pretende identificar factores refractivos que afecten directa o indirectamente, en la salud del trabajador en el área administrativa.

La participación en esta investigación consiste en la aplicación de encuesta como método de recolección de información, donde se deberá diligenciar la totalidad de las preguntas en acompañamiento del investigador, quien realizará la lectura de las preguntas con el fin de garantizar el correcto diligenciamiento de la herramienta de investigación, para tal fin se dispondrá de un ambiente que permita la comodidad del colaborador y que garantice la privacidad. Este instrumento tiene como objetivo identificar factores en el riesgo refractivo que afecta el personal administrativo, en el cual se indaga acerca de la información general de condiciones de salud y la percepción factores que lo impactan, como condiciones de su entorno, puesto de trabajo y factores de la organización. El participante se compromete a responder las preguntas con total veracidad.

La información recolectada tendrá un manejo discreto, garantizando la confidencialidad de esta y un uso netamente académico. De tal manera que la participación en esta investigación no acarreará riesgos a la integridad del voluntario, ni generará ninguna situación de resarcimiento. Adicionalmente, el participante tiene la posibilidad de retirarse en cualquier momento de la investigación.

Con el aporte de la información, el participante contribuirá en la identificación de factores de riesgo, así como herramientas para la mejora continua, encaminadas a la promoción y prevención de trastornos refractivos, hacia los trabajadores, contribuyendo en la mejora de los programas y controles establecidos por la organización.

Se confirma que se explicó al participante el propósito de la investigación y del presente documento, que se aclararon dudas al respecto y manifiesta estar de acuerdo.

Se firma a los 28 días del mes de Octubre del año 2024.

Participante: NOMBRE: <u>Blanca Albarracín</u> FIRMA: <u>[Firma]</u> C.C.: <u>1031135894</u>	Investigador: NOMBRE: <u>Jonathan Forero C</u> FIRMA: _____ C.C.: <u>1019238948</u>
--	---

CONSENTIMIENTO INFORMADO N.1

El Señor (a) Julieth Geraldine Guerrero Rodríguez, identificado con cédula de ciudadanía N. 1032484027, de Bogotá, desea participar de manera voluntaria en esta investigación, donde se pretende identificar factores refractivos que afecten directa o indirectamente, en la salud del trabajador en el área administrativa.

La participación en esta investigación consiste en la aplicación de encuesta como método de recolección de información, donde se deberá diligenciar la totalidad de las preguntas en acompañamiento del investigador, quien realizará la lectura de las preguntas con el fin de garantizar el correcto diligenciamiento de la herramienta de investigación, para tal fin se dispondrá de un ambiente que permita la comodidad del colaborador y que garantice la privacidad. Este instrumento tiene como objetivo identificar factores en el riesgo refractivo que afecta el personal administrativo, en el cual se indaga acerca de la información general de condiciones de salud y la percepción factores que lo impactan, como condiciones de su entorno, puesto de trabajo y factores de la organización. El participante se compromete a responder las preguntas con total veracidad.

La información recolectada tendrá un manejo discreto, garantizando la confidencialidad de esta y un uso netamente académico. De tal manera que la participación en esta investigación no acarreará riesgos a la integridad del voluntario, ni generará ninguna situación de resarcimiento. Adicionalmente, el participante tiene la posibilidad de retirarse en cualquier momento de la investigación.

Con el aporte de la información, el participante contribuirá en la identificación de factores de riesgo, así como herramientas para la mejora continua, encaminadas a la promoción y prevención de trastornos refractivos, hacia los trabajadores, contribuyendo en la mejora de los programas y controles establecidos por la organización.

Se confirma que se explicó al participante el propósito de la investigación y del presente documento, que se aclararon dudas al respecto y manifiesta estar de acuerdo.

Se firma a los 28 días del mes de Octubre del año 2024.

Participante: NOMBRE: <u>Julieth Guerrero Rodríguez</u> FIRMA: <u>[Firma]</u> C.C.: <u>1032484027</u>	Investigador: NOMBRE: <u>Jonathan Forero C</u> FIRMA: _____ C.C.: <u>1019238948</u>
---	---

Medidas de control para trastornos refractivos en el personal administrativo

CONSENTIMIENTO INFORMADO N.1

El Señor (a) Paula Andrea Hernández Pérez identificado con cédula de ciudadanía N. 1000122181, de Bogotá, desea participar de manera voluntaria en esta investigación, donde se pretende identificar factores refractivos que afecten directa o indirectamente, en la salud del trabajador en el área administrativa.

La participación en esta investigación consiste en la aplicación de encuesta como método de recolección de información, donde se deberá diligenciar la totalidad de las preguntas en acompañamiento del investigador, quien realizará la lectura de las preguntas con el fin de garantizar el correcto diligenciamiento de la herramienta de investigación, para tal fin se dispondrá de un ambiente que permita la comodidad del colaborador y que garantice la privacidad. Este instrumento tiene como objetivo identificar factores en el riesgo refractivo que afecta el personal administrativo, en el cual se indaga acerca de la información general de condiciones de salud y la percepción factores que lo impactan, como condiciones de su entorno, puesto de trabajo y factores de la organización. El participante se compromete a responder las preguntas con total veracidad.

La información recolectada tendrá un manejo discreto, garantizando la confidencialidad de esta y un uso netamente académico. De tal manera que la participación en esta investigación no acarreará riesgos a la integridad del voluntario, ni generará ninguna situación de resarcimiento. Adicionalmente, el participante tiene la posibilidad de retirarse en cualquier momento de la investigación.

Con el aporte de la información, el participante contribuirá en la identificación de factores de riesgo, así como herramientas para la mejora continua, encaminadas a la promoción y prevención de trastornos refractivos, hacia los trabajadores, contribuyendo en la mejora de los programas y controles establecidos por la organización.

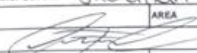
Se confirma que se explicó al participante el propósito de la investigación y del presente documento, que se aclararon dudas al respecto y manifiesta estar de acuerdo.

Se firma a los 28 días del mes de octubre del año 2024.

Participante:	Investigador:
NOMBRE: <u>Paula Andrea Hernández Pérez</u>	NOMBRE: <u>Jonathan Forero C</u>
FIRMA: <u>[Firma manuscrita]</u>	FIRMA: _____
c.c.: <u>1000122181</u>	c.c.: <u>104238948</u>

Medidas de control para trastornos refractivos en el personal administrativo

Anexo 8 Inspección planeada

UNIMINUTO Corporación Universitaria Minuto de Dios Educación de calidad al alcance de todos Vigilada por el Ministerio de Educación		UNIVERSIDAD MINUTO DE DIOS				FT-SST-001	
		Programa Especialización de Gerencia en Riesgos Laborales				VERSION: 001	
		LISTA DE CHEQUEO PARA INSPECCIONES PLANEADAS Y NO PLANEADAS				1 de 1 Pág.	
CIUDAD: <u>Cota</u>		SEDE: <u>Centro Empresarial Ciem dikos</u>		FECHA (DD-MMAA): <u>06/11/2024</u>		TRABAJADOR #: <u>1</u>	
ÁREA O SITIO DE TRABAJO: <u>Contabilidad</u>							
No.	ASPECTOS A VERIFICAR	CUMPLIMIENTO		GRADO DE ACCIÓN			OBSERVACIONES
		C	NC	A INMEDIATA	B FRONTA	C POSTERIOR	
I. Inspección de Equipos y herramientas							
1.1	Cada puesto de trabajo cuenta con su equipo independiente	C					
1.2	Cada puesto de trabajo cuenta con impresora independiente		NC			C	Se de Realiza el Mantenimiento de Equipos.
1.3	Cada puesto de trabajo cuenta con las herramientas necesarias (calculadora estero, grapadora, coseadora, clips)	C					
1.4	Los equipos y herramientas están en buen estado físico	C					
II. Inspección de Puesto de Trabajo							
2.1	Cada trabajador tiene asignado su puesto de trabajo	C					
2.2	Cada puesto de trabajo recibe suficiente iluminación artificial y natural	C					
2.3	Cada puesto de trabajo cuenta con una o más sillas	C					
2.4	Cada puesto de trabajo cuenta con una mesa independiente	C					
2.5	Se cuenta con un espacio de trabajo adecuado (para miembros inferiores, desplazamientos y salidas del puesto de trabajo)	C					
2.6	Se cuenta con un espacio de trabajo adecuado que facilite la movilidad en miembros superiores	C					
2.7	Se cuenta con protección en las ventanas para el control de iluminación natural		NC		B		No se evidencia que las Medidas tomadas sean suficientes.
2.8	Las luminarias son suficientes y están en buen estado	C					
2.9	Las ventaneras permitan una adecuada ventilación en el área	C					
2.10	Las tomas, interruptores u otras conexiones no presentan peligro		NC		B		Se evidencia Múltiples conexiones en derivación
2.11	Se mantienen limpio y organizado el puesto o área de trabajo	C					
2.12	Altura adecuada de la pantalla del computador respecto a la horizontal (el borde superior de la pantalla se encuentre a la misma altura de los ojos del trabajador)	C					
2.13	Silla en buenas condiciones, espaldar, asiento, patas o base, tienen mecanismo para ajustar altura	C					
2.14	Pantallas u otros elementos en buenas condiciones, cuentan con mecanismo para ajustar altura	C					
2.15	El funcionario se puede apoyar completamente en el espaldar de la silla	C					
2.16	El funcionario ajusta a sus necesidades antropométricas su espacio de trabajo	C					
2.17	Se informa y comunica al funcionario sobre los peligros a los que están expuestos, específicos del cargo		NC		B		No se informa de los Peligros Específicos del Cargo
III. Inspección de Controles							
3.1	El funcionario hace uso de anteojos de manera permanente para VDT		NC		B		No se evidencia el uso de anteojos al usar el equipo
3.2	El funcionario participan en pausas activas diarias enfocadas al descanso visual?		NC		C		No se evidencia la realización de Actividades de Control
3.3	Los funcionarios se le comunica sobre las recomendaciones medico laborales del puesto de trabajo		NC		B		No se comunican recomendaciones Medicas.
IV. OBSERVACIONES GENERALES							
V. RESPONSABLES DE REALIZAR LA INSPECCIÓN							
NOMBRE INSPECTOR: <u>Jhonattan Forero Cediel</u>		NOMBRE INSPECTOR:		CARGO		ÁREA	
CARGO		CARGO		CARGO		CARGO	
FIRMA 		FIRMA		FIRMA		FIRMA	
*GRADO DE ACCIÓN		A - INMEDIATA: Muerte, una incapacidad permanente, pérdida de alguna parte del cuerpo o daños de considerable valor.		B - FRONTA: Lesión o enfermedad grave, con incapacidad temporal o daño a la propiedad de menor valor que A.		C - POSTERIOR: Lesiones menores, incapacidades, enfermedades o daños menores.	

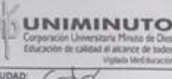
Medidas de control para trastornos refractivos en el personal administrativo

UNIMINUTO		UNIVERSIDAD MINUTO DE DIOS		FT-SST-001			
Corporación Universitaria Minuto de Dios Educación de calidad al alcance de todos Vigilada por el Estado		Programa de Especialización de Gerencia en Riesgos Laborales		VERSION: 001			
LISTA DE CHEQUEO PARA INSPECCIONES PLANEADAS Y NO PLANEADAS				1 de 1 Pág.			
Ciudad: <u>Cota</u>	SEDE: <u>Centro Empresarial CIEM CUKOS</u>	FECHA(DO)M(A)A: <u>06/11/2024</u>	TRABAJADOR #: <u>2</u>				
ÁREA O SITIO DE TRABAJO: <u>Contabilidad</u>							
No.	ASPECTOS A VERIFICAR	CUMPLIMIENTO		GRADO DE ACCIÓN			OBSERVACIONES
		C	NC	A	B	C	
I. Inspección de Equipos y herramientas							
1.1	Cada puesto de trabajo cuenta con su equipo independiente	C					
1.2	Cada puesto de trabajo cuenta con impresora independiente		NC			C	Se debe Realizar el Mantenimiento Equipos
1.3	Cada puesto de trabajo cuenta con las herramientas necesarias (calculadora, esteros, grapadora, coedora, clips)	C					
1.4	Los equipos y herramientas están en buen estado físico	C					
II. Inspección de Puesto de Trabajo							
2.1	Cada trabajador tiene asignado su puesto de trabajo	C					
2.2	Cada puesto de trabajo recibe suficiente iluminación artificial y natural	C					
2.3	Cada puesto de trabajo cuenta con una o más sillas	C					
2.4	Cada puesto de trabajo cuenta con una mesa independiente	C					
2.5	Se cuenta con un espacio de trabajo adecuado (para miembros inferiores, desplazamientos y salida del puesto de trabajo)	C					
2.6	Se cuenta con un espacio de trabajo adecuado que facilite la movilidad en miembros superiores	C					
2.7	Se cuenta con protección en las ventnas para el control de iluminación natural		NC		B		Medidas Tomadas No son suficientes
2.8	Las luminarias son suficientes y están en buen estado	C					
2.9	Las ventanas permiten una adecuada ventilación en el área.	C					
2.10	Las tomas, interruptores u otras conexiones no presentan peligro	C					
2.11	Se mantienen limpio y organizado el puesto o área de trabajo	C					
2.12	Altura adecuada de la pantalla del computador respecto a lo horizontal (el borde superior de la pantalla se encuentre a la misma altura de los ojos del trabajador)		NC		B		Altura de la pantalla No es la Adecuada
2.13	Silla en buenas condiciones, espaldar, asiento, patas o base, tienen mecanismo para ajustar altura	C					
2.14	Pantallas u otros elementos en buenas condiciones, cuentan con mecanismo para ajustar altura		NC		B		No permite Ajustar Altura de Pantalla
2.15	El funcionario se puede apoyar completamente en el espaldar de la silla.	C					
2.16	El funcionario ajusta a sus necesidades antropométricas su espacio de trabajo	C					
2.17	Se informa y comunica al funcionario sobre los peligros a los que están expuestos, específicos del cargo		NC		B		No se comunica Peligros Especificos
III. Inspección de Controles							
3.1	El funcionario hace uso de anteojos de manera permanente para VDT		NC		B		No se evidencia uso de Antojos al usar Equipos
3.2	El funcionario participan en pausas activas diarias enfocadas al descanso visual?		NC		C		No se evidencia actividades de Control
3.3	Los funcionarios se le comunica sobre las recomendaciones medico laborales del puesto de trabajo		NC		B		No se comunica recomendaciones Medicas
IV. OBSERVACIONES GENERALES							
V. RESPONSABLES DE REALIZAR LA INSPECCIÓN							
NOMBRE INSPECTOR: <u>Jonathan Forero Cediel</u>				NOMBRE INSPECTOR:			
CARGO		ÁREA		CARGO		ÁREA	
FIRMA		FIRMA		FIRMA		FIRMA	
GRADO DE ACCIÓN		A - INMEDIATA. Medida, una inspección posterior, período de ajuste para el control o falta de cumplimiento valor		B - FRENTE. Lesión o enfermedad grave, con inspección inmediata o falta a la propiedad de menor valor que A.		C - POSTERIOR. Lesiones menores, inspecciones, enfermedad leve o defectos menores.	

Medidas de control para trastornos refractivos en el personal administrativo

UNIMINUTO Corporación Universitaria Minuto de Dios Educación de calidad al alcance de todos Vigilado por el Estado		UNIVERSIDAD MINUTO DE DIOS			FT-95T-001		
CUIDAD: <u>Cota</u>		Proyecto de Investigación de <u>Control de Trastornos Refractivos</u>			VERSION: 001		
ÁREA O SITIO DE TRABAJO: <u>Administrativo</u>		LISTA DE CHEQUEO PARA INSPECCIONES PLANEADAS Y NO PLANEADAS			1 de 1 Pág.		
SEDE: <u>Centro Empresarial (IEM OIKO)</u>		FECHA (DD/MM/AAAA): <u>06-11-2024</u>			TRABAJADOR #: <u>3</u>		
No.	ASPECTOS A VERIFICAR	CUMPLIMIENTO		GRADO DE ACCIÓN			OBSERVACIONES
		C	NC	A INMEDIATA	B FRONTA	C POSTERIOR	
I. Inspección de Equipos y herramientas							
1.1	Cada puesto de trabajo cuenta con su equipo independiente	C					
1.2	Cada puesto de trabajo cuenta con impresora independiente		NC			C	
1.3	Cada puesto de trabajo cuenta con las herramientas necesarias (calculadora, esfera, grapadora, cosedora, clips)	C					
1.4	Los equipos y herramientas están en buen estado físico	C					
II. Inspección de Puesto de Trabajo							
2.1	Cada trabajador tiene asignado su puesto de trabajo	C					
2.2	Cada puesto de trabajo recibe suficiente iluminación artificial y natural	C					
2.3	Cada puesto de trabajo cuenta con una o más sillas	C					
2.4	Cada puesto de trabajo cuenta con una mesa independiente	C					
2.5	Se cuenta con un espacio de trabajo adecuado (para miembros inferiores, desplazamientos y salidas del puesto de trabajo)	C					
2.6	Se cuenta con un espacio de trabajo adecuado que facilite la movilidad en miembros superiores.	C					
2.7	Se cuenta con protección en las ventanas para el control de iluminación natural		NC	B			las Medidas Tomadas No son Suficientes
2.8	Las luminarias son suficientes y están en buen estado.	C					
2.9	Las ventanas permiten una adecuada ventilación en el área.	C					
2.10	Las tomas, interruptores u otras conexiones no presentan peligro	C					
2.11	Se mantienen limpio y organizado el puesto o área de trabajo	C					
2.12	Altura adecuada de la pantalla del computador respecto a la horizontal (el borde superior de la pantalla se encuentre a la misma altura de los ojos del trabajador)		NC	B			la altura de la pantalla no es la adecuada ni permite su ajuste.
2.13	Silla en buenas condiciones, espalda, asiento, patas o base, tienen mecanismo para ajustar altura	C					
2.14	Pantallas u otros elementos en buenas condiciones, cuentan con mecanismo para ajustar altura		NC	B			No permite ajustar Altura de Pantalla
2.15	El funcionario se puede apoyar completamente en el respaldo de la silla.	C					
2.16	El funcionario ajusta a sus necesidades antropométricas su espacio de trabajo	C					
2.17	Se informa y comunica al funcionario sobre los peligros a los que están expuestos, específicos del cargo.		NC	B			No se comunican Peligros Específicos.
III. Inspección de Controles							
3.1	El funcionario hace uso de anteojos de manera permanente para VDT		NC	B			No se evidencia uso de Anteojos Ni usar Equipo
3.2	El funcionario participan en pausas activas diarias enfocadas al descanso visual?		NC		C		No se evidencia actividades de control.
3.3	Los funcionarios se le comunica sobre las recomendaciones medico laborales del puesto de trabajo		NC	B			No se comunica recomendaciones Medicas
IV. OBSERVACIONES GENERALES							
V. RESPONSABLES DE REALIZAR LA INSPECCIÓN							
NOMBRE INSPECTOR: <u>Jonathan Fajero Cediel</u>				NOMBRE INSPECTOR:			
CARGO: <u>AREA</u>				CARGO: <u>AREA</u>			
FIRMA:				FIRMA:			
*GRADO DE ACCIÓN		A - INMEDIATA: Lesión, una incapacidad permanente, pérdida de alguna parte del cuerpo o defecto de considerable valor		B - FRONTEA: Lesión o enfermedad grave, con incapacidad temporal o falta a la propiedad de menor valor que A.		C - POSTERIOR: Lesiones o enfermedades, enfermedades o defectos menores.	

Medidas de control para trastornos refractivos en el personal administrativo

 UNIMINUTO Corporación Universitaria Minuto de Dios Educación de calidad al alcance de todos Vigilada por el Ministerio de Educación		UNIVERSIDAD MINUTO DE DIOS Programa Especialización de Gerencia en Riesgos Laborales LISTA DE CHEQUEO PARA INSPECCIONES PLANEADAS Y NO PLANEADAS			FT-55T-001 VERSION: 001 1 de 1 Pág.		
UIDAD: <u>Cota</u> SEDE: <u>Centro Empresaral CITEM OIKOS</u> FECHA: (DD/M/AAAA): <u>06/11/2022</u>		TRABAJO: <u>Administrativo</u> TRABAJADOR #: <u>4</u>					
No.	ASPECTOS A VERIFICAR	CUMPLIMIENTO		GRADO DE ACCIÓN			OBSERVACIONES
		C	NC	A	B	C	
I. Inspección de Equipos y herramientas							
1.1	Cada puesto de trabajo cuenta con su equipo independiente	C					
1.2	Cada puesto de trabajo cuenta con impresora independiente	C					
1.3	Cada puesto de trabajo cuenta con las herramientas necesarias (calculadora esfera, grapadora, coseadora, clip)	C					
1.4	Los equipos y herramientas están en buen estado físico	C					
II. Inspección de Puesto de Trabajo							
2.1	Cada trabajador tiene asignado su puesto de trabajo	C					
2.2	Cada puesto de trabajo recibe suficiente iluminación artificial y natural	C					
2.3	Cada puesto de trabajo cuenta con una o más sillas	C					
2.4	Cada puesto de trabajo cuenta con una mesa independiente	C					
2.5	Se cuenta con un espacio de trabajo adecuado (para miembros inferiores, desplazamientos y salidas del puesto de trabajo)	C					
2.6	Se cuenta con un espacio de trabajo adecuado que facilite la movilidad en miembros superiores.	C					
2.7	Se cuenta con protección en las ventanas para el control de iluminación natural	NC		B			No se evidencia que las medidas tomadas sean suficientes
2.8	Las luminarias son suficientes y están en buen estado.	C					
2.9	Las ventanas permiten una adecuada ventilación en el área.	C					
2.10	Las tomas, interruptores u otras conexiones no presentan peligro	NC		B			Se evidencia Múltiples conexiones en derivación
2.11	Se mantienen limpio y organizado el puesto o área de trabajo	NC			C		Se evidencia Objetos Personales Que obstruccion el paso
2.12	Altura adecuada de la pantalla del computador respecto a la horizontal (el borde superior de la pantalla se encuentra a la misma altura de los ojos del trabajador)	C					
2.13	Silla en buenas condiciones, respaldo, asiento, patas o base, tienen mecanismo para ajustar altura.	C					
2.14	Parafusos u otros elementos en buenas condiciones, cuentan con mecanismo para ajustar altura.	C					
2.15	El funcionario se puede apoyar completamente en el respaldo de la silla.	C					
2.16	El funcionario ajusta a sus necesidades antropométricas su espacio de trabajo	C					
2.17	Se informa y comunica al funcionario sobre los peligros a los que están expuestos, específicos del cargo.	NC		B			No se comunica peligros Especificos del Cargo
III. Inspección de Controles							
3.1	El funcionario hace uso de anteojos de manera permanente para VDT	NC		B			No se evidencia uso de Antojos Al usar Equipo
3.2	El funcionario participan en pausas activas diarias enfocadas al descanso visual?	NC			C		No se evidencia Actividades de Control
3.3	Los funcionarios se le comunica sobre las recomendaciones medico laborales del puesto de trabajo	NC		B			No se comunica recomendaciones Medicas
IV. OBSERVACIONES GENERALES							
V. RESPONSABLES DE REALIZAR LA INSPECCIÓN							
NOMBRE INSPECTOR: <u>Jonathan Forero Cediel</u>				NOMBRE INSPECTOR:			
CARGO		AREA		CARGO		AREA	
FIRMA		FIRMA		FIRMA		FIRMA	
*GRADO DE ACCIÓN		A - INMEDIATA Muerte, una incapacidad permanente, pérdida de alguna parte del cuerpo o daño de considerable valor.		B - PRONTO Lesión o enfermedad grave, con incapacidad temporal o daño a la propiedad de mayor valor que A.		C - POSTERIOR Lesiones menores, incapacidades, enfermedades leve o daños menores.	

Medidas de control para trastornos refractivos en el personal administrativo

Fotografía 1

Área administrativa de Inversiones Lera S.A.S.



Fotografía 2.

Puesto de trabajo 1



Fotografía 3.

Puesto de trabajo 2

Medidas de control para trastornos refractivos en el personal administrativo



Fotografía 4.

Puestos de trabajo 3 y 4

