UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

"Agnitio Ad Verum Ducit"

Informe final de proyecto de investigación (enfoque cualitativo)

Título: Evaluación de los factores disergonómicos y su relación con la salud ocupacional del personal administrativo de la Universidad Central de Nicaragua, período enero 2026–octubre 2026.

Autores:

- M.Sc. Kariela Valesca Montes Aguilar
- Dra. Luisa de los Ángeles Mendieta Espinoza

Institución: Universidad Central de Nicaragua

Fecha de Presentación: octubre del 2026

Managua – Nicaragua

2. Resumen

Introducción: La ergonomía constituye un componente fundamental de la salud ocupacional, especialmente en puestos administrativos caracterizados por permanencia prolongada en posición sedente, uso continuo de equipos informáticos y realización de movimientos repetitivos. En este contexto, resulta relevante comprender no solo las condiciones físicas del puesto de trabajo, sino también la forma en que los trabajadores utilizan el mobiliario, los equipos y los recursos disponibles.

Objetivo: Evaluar los factores disergonómicos presentes en los puestos de trabajo y comprender su relación con la salud ocupacional del personal administrativo de la Universidad Central de Nicaragua durante el período enero 2026 a octubre 2026.

Métodos: Se realizó una investigación con paradigma interpretativo, enfoque cualitativo y diseño descriptivo-interpretativo, de carácter transversal. Se empleó un muestreo no probabilístico por conveniencia y criterio. Las técnicas de recolección de información fueron la entrevista semiestructurada, la observación directa y la revisión documental. Para el análisis se aplicaron procesos de edición, categorización, codificación, triangulación e interpretación de la información.

Resultados: Se identificó como hallazgo recurrente la permanencia prolongada en posición sedente, el uso continuo del teclado y mouse y la realización de movimientos repetitivos. Aunque el personal contaba, en general, con mobiliario y equipos para desarrollar sus funciones, se observaron diferencias en la forma de utilización y ajuste de estos recursos. Algunos participantes refirieron molestias ocasionales en cuello, espalda, hombros y

muñecas, así como cansancio físico y fatiga visual, que relacionaron con posturas mantenidas, movimientos repetitivos y uso continuo de equipos informáticos. También se identificaron prácticas de autocuidado como cambios de postura, pausas breves, estiramientos y caminatas cortas.

Conclusión: Los factores disergonómicos identificados no dependieron exclusivamente de las condiciones físicas del puesto de trabajo, sino también de las prácticas posturales, la forma de utilización del mobiliario y los equipos, y los hábitos desarrollados durante la jornada. La triangulación de entrevistas, observación y revisión documental permitió comprender la relación percibida entre estas prácticas y la salud ocupacional, evidenciando la necesidad de fortalecer la educación ergonómica, el autocuidado y el uso adecuado de los recursos disponibles.

Palabras clave: *ergonomía; factores disergonómicos; salud ocupacional; personal administrativo; prácticas posturales.*

Abstract

Introduction: Ergonomics is a fundamental component of occupational health, particularly in administrative work characterized by prolonged sitting, continuous use of computer equipment, and repetitive movements. In this context, it is important to understand not only the physical conditions of the workstation, but also how workers use the furniture, equipment, and available resources.

Objective: To evaluate the ergonomic risk factors present in workstations and to understand their relationship with the occupational health of administrative staff at the Universidad Central de Nicaragua during the period from January 2026 to October 2026.

Methods: An interpretive-paradigm, qualitative, descriptive-interpretive, cross-sectional study was conducted. A non-probability sampling method based on convenience and criteria was used. Data were collected through semi-structured interviews, direct observation, and document review. Data analysis included editing, categorization, coding, triangulation, and interpretation.

Results: Prolonged sitting, continuous use of the keyboard and mouse, and repetitive movements were identified as recurrent findings. Although staff generally had the furniture and equipment necessary to perform their duties, differences were observed in the way these resources were used and adjusted. Some participants reported occasional discomfort in the neck, back, shoulders, and wrists, as well as physical tiredness and visual fatigue, which they associated with sustained postures, repetitive movements, and continuous use of

computer equipment. Self-care practices such as postural changes, short breaks, stretching, and brief walks were also identified.

Conclusion: The ergonomic risk factors identified did not depend exclusively on the physical conditions of the workstation, but also on postural practices, the way furniture and equipment were used, and habits developed during the workday. Triangulation of interviews, direct observation, and document review made it possible to understand the perceived relationship between these practices and occupational health, highlighting the need to strengthen ergonomic education, self-care, and the proper use of available resources.

Keywords: *ergonomics; ergonomic risk factors; occupational health; administrative staff; postural practices.*

3. Índice de contenidos

2. Resumen 2

3. Índice de contenidos 6

4. Índice de tablas 7

5. Índice de figuras 8

6. Introducción 1

5.1 Antecedentes y Contextos del problema y contexto de la investigación 3

Contexto del problema 6

Contexto de la investigación 20

5.2 Objetivos 22

General 22

Específicos 22

5.3 Pregunta central de investigación 23

5.4 Justificación 24

5.5 Limitaciones 26

5.6 Supuestos básicos 27

5.7 Categorías, temas y patrones emergentes de la investigación. 28

7. Perspectiva Teórica 33

6.1 Estado del Arte 41

6.2 Perspectiva Teórica Asumida 46

8. Metodología 51

7.1 Enfoque Cualitativo Asumido Y Su Justificación 51

7.2 Muestra y participantes del estudio 52

7.3 Métodos y técnicas de recolección de datos 53

7.4 Criterios de Calidad aplicados: credibilidad, confiabilidad y triangulación: 55

7.5 Métodos y técnicas para el procesamiento de datos y análisis de información 67

9. Discusión de resultados o hallazgos 69

10. Referencias 89

11. Anexos 94

4. Índice de tablas

Tabla 1 Coeficiente de Validez de Contenido de la guía de entrevista semiestructurada 58

Tabla 2 Coeficiente de Validez de Contenido de la guía de observación 59

Tabla 3 Coeficiente de Validez de Contenido de la ficha de revisión documental 60

Tabla 4 Matriz de categorías orientadoras de análisis 63

Tabla 5 Matriz de codificación final de categorías y subcategorías identificadas 71

Tabla 9 Coeficiente de Validez de Contenido de la guía de entrevista semiestructurada .. 109

Tabla 10 Coeficiente de Validez de Contenido de la guía de observación 109

Tabla 11 Coeficiente de Validez de Contenido de la ficha de revisión documental 109

Tabla 6 Cronograma de actividades de la investigación 117

Tabla 7 Recursos humanos, materiales y financieros de la investigación..... 122

5. Índice de figuras

No Aplica

6. Introducción

La ergonomía constituye un componente fundamental de la salud ocupacional, debido a que busca favorecer la adecuada relación entre las personas, las actividades que realizan y las condiciones en las que desarrollan su trabajo. En los entornos laborales administrativos, esta relación adquiere especial importancia por la permanencia prolongada frente a equipos informáticos, la adopción de posturas mantenidas, la repetición de movimientos y el uso continuo de mobiliario y dispositivos que, cuando no se encuentran adecuadamente adaptados a las características del trabajador, pueden generar condiciones disergonómicas.

El trabajo administrativo comprende múltiples actividades que requieren concentración, permanencia en posición sedente y utilización constante de computadoras, teclado, mouse y otros recursos tecnológicos. A ello se suman las características de la silla, el escritorio, la ubicación del monitor, la distribución del espacio, la iluminación, la ventilación, la temperatura, el ruido y la organización de la jornada laboral. En conjunto, estos elementos pueden influir en el confort, desempeño y bienestar de los trabajadores y, por tanto, forman parte de los aspectos que deben considerarse dentro de la gestión de la salud ocupacional.

En las instituciones de educación superior, el personal administrativo desempeña funciones esenciales para garantizar el adecuado funcionamiento de los procesos académicos y de gestión. Sin embargo, la naturaleza de sus actividades puede implicar una exposición sostenida a determinadas condiciones ergonómicas que requieren ser identificadas y analizadas. En este sentido, resultó pertinente valorar no solamente las características físicas de los puestos de trabajo, sino también las experiencias y

percepciones de los trabajadores respecto a las condiciones en las que desarrollan sus funciones.

A partir de esta necesidad, se realizó la investigación titulada “Evaluación de los factores disergonómicos y su relación con la salud ocupacional del personal administrativo de la Universidad Central de Nicaragua, período enero 2026 – octubre 2026”, orientada a identificar los principales factores disergonómicos presentes en los puestos de trabajo, describir sus condiciones ergonómicas y comprender las experiencias del personal administrativo relacionadas con su salud ocupacional. El estudio contempló aspectos vinculados con las posturas laborales, movimientos repetitivos, mobiliario, equipos informáticos, organización del espacio, condiciones ambientales y prácticas preventivas.

Para desarrollar la investigación se adoptó un enfoque cualitativo con diseño descriptivo-interpretativo y se recurrió a la entrevista semiestructurada, la observación directa y la revisión documental como técnicas para la obtención de la información. Esto permitió integrar las condiciones observadas en los puestos de trabajo con las percepciones y experiencias expresadas por los participantes, favoreciendo una comprensión más amplia del fenómeno estudiado.

Los hallazgos obtenidos permitieron reconocer la presencia de factores disergonómicos y condiciones ergonómicas susceptibles de mejora, así como comprender la manera en que determinadas características del entorno laboral fueron percibidas por el personal administrativo en relación con su salud ocupacional. De igual manera, se identificaron prácticas preventivas y oportunidades de mejora que sirvieron de base para formular recomendaciones dirigidas al fortalecimiento de las condiciones de trabajo y a la prevención de riesgos disergonómicos en la institución

5.1 Antecedentes y Contextos del problema y contexto de la investigación

Antecedentes A Nivel Internacional

Los factores ergonómicos presentes en los puestos de oficina han sido estudiados ampliamente debido a su relación con molestias y trastornos musculoesqueléticos en trabajadores que permanecen durante períodos prolongados frente a equipos informáticos. Las posturas mantenidas, el diseño inadecuado del puesto, la ubicación de los equipos y la organización de las actividades laborales constituyen elementos relevantes al momento de valorar las condiciones ergonómicas y sus posibles repercusiones sobre la salud ocupacional.

Putsa et al. (2022) realizaron un estudio transversal orientado a identificar factores relacionados con el riesgo de trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de oficina. Los autores señalaron que las características de las actividades laborales, las posturas adoptadas y las condiciones ergonómicas del entorno constituyen elementos importantes en la aparición o reducción de molestias musculoesqueléticas. El estudio destacó la necesidad de considerar de manera integral tanto las condiciones físicas del puesto como las prácticas desarrolladas por los trabajadores durante la jornada laboral.

Mohammadian et al. (2025), en un estudio más reciente realizado con 99 trabajadores de oficina, se identificó una alta frecuencia de trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo. Las regiones corporales más afectadas fueron el cuello, la zona lumbar y los hombros; además, la evaluación mediante el método Rapid Office Strain Assessment (ROSA) evidenció condiciones ergonómicas mejorables en los puestos analizados. También se encontraron asociaciones entre determinadas características de la

silla y la presencia de molestias musculoesqueléticas, lo que reafirma la importancia del diseño y adecuación del puesto de trabajo.

Antecedentes A Nivel Nacional

García Cárcamo et al. (2019) analizaron los factores de riesgo ergonómico en trabajadores de puestos de oficina del Instituto Politécnico de la Salud de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua. El estudio utilizó entrevista, lista de verificación ergonómica, Cuestionario Nórdico y mediciones antropométricas. Entre sus principales hallazgos se identificaron diferencias entre determinadas medidas del mobiliario y las características antropométricas de los trabajadores, particularmente en la altura del teclado y de la pantalla. Asimismo, las molestias musculoesqueléticas se presentaron con mayor frecuencia en cuello y región dorsolumbar, relacionadas con posturas inadecuadas mantenidas durante las actividades laborales.

Posteriormente, Ávalos Blandón et al. (2022) estudiaron los factores ergonómicos y su relación con trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de oficina de la empresa Nicaragua Electronic Services S.A. (NICAES), en Managua. Se desarrolló un estudio descriptivo de corte transversal con 50 trabajadores y se utilizaron, entre otros instrumentos, el método ROSA y el Cuestionario Nórdico. Entre los principales factores identificados se encontraron el trabajo muscular estático durante períodos prolongados, las posturas inadecuadas y el uso inadecuado del mobiliario. También se reportaron molestias en cuello, región dorsal y zona lumbar relacionadas con determinadas características de los puestos de trabajo.

Ruiz Areas y Solórzano Escobar (2023) realizaron una intervención ergonómica postural en trabajadores del área de Recursos Humanos de la UNAN-Managua. Mediante la utilización de los métodos ROSA y RULA, así como del Cuestionario Nórdico, identificaron inicialmente condiciones de riesgo relacionadas con postura, mobiliario y accesorios del puesto de oficina. Después de implementar acciones como capacitaciones, pausas activas y recomendaciones ergonómicas, observaron una reducción del nivel de riesgo, lo que evidenció la importancia de implementar medidas preventivas orientadas a mejorar las condiciones de los puestos administrativos.

Asimismo, Álvarez Rosales (2024) desarrolló en Managua una investigación sobre riesgos disergonómicos en trabajadores de una empresa de chequeos médicos empleó el método ROSA para evaluar puestos de oficina y evidenció la presencia de factores disergonómicos relacionados con las características del puesto y las actividades realizadas por los trabajadores. Este antecedente resulta relevante porque confirma la aplicación de evaluaciones ergonómicas en contextos administrativos nicaragüenses y la necesidad de fortalecer acciones preventivas en salud ocupacional.

Más recientemente, Moreno-Díaz y Arana-Blas (2006) estudiaron en Nicaragua los riesgos ergonómicos y síntomas musculoesqueléticos en personal de atención de una empresa de telecomunicaciones. La investigación incluyó trabajadores de call center y back office y utilizó una lista de verificación de riesgos ergonómicos, el método REBA y el Cuestionario Nórdico Estandarizado, abordando aspectos relacionados con movimientos repetitivos, puesto de trabajo y salud ocupacional.

Contexto del problema

1.1 Entrada al campo. Definición del contexto de estudio

La entrada al campo se realizó en la Universidad Central de Nicaragua, considerando como escenario de estudio las áreas en las que desarrolla sus funciones el personal administrativo seleccionado para participar en la investigación. El acercamiento al contexto se efectuó procurando mantener una observación natural de las actividades cotidianas, sin alterar la dinámica habitual de trabajo ni interferir con el cumplimiento de las funciones institucionales.

Previo al proceso de recolección de información, se gestionó la autorización correspondiente para desarrollar el estudio y se explicó a los participantes el propósito de la investigación, el carácter voluntario de su participación, la confidencialidad de la información y el uso exclusivamente académico de los datos obtenidos. Este procedimiento permitió establecer condiciones de confianza y respeto durante el trabajo de campo.

El contexto de estudio estuvo conformado por los puestos de trabajo ocupados por personal administrativo de la Universidad Central de Nicaragua, en los cuales se desarrollan actividades relacionadas con gestión, organización, atención, registro, procesamiento de información y otras funciones propias del ámbito administrativo. Estas tareas requieren, en diferente grado, el uso de computadoras, teclado, mouse, mobiliario de oficina y permanencia durante períodos prolongados en posición sedente.

La observación del contexto se orientó principalmente a reconocer la interacción entre el trabajador y su puesto de trabajo. Por esta razón, se consideraron aspectos como la postura adoptada durante las actividades, la forma de utilización de la silla y el escritorio, la

ubicación respecto al monitor, teclado y mouse, los cambios de postura, los movimientos repetitivos, la organización personal del espacio y las prácticas de autocuidado desarrolladas durante la jornada.

Asimismo, se tomaron en cuenta las condiciones generales del entorno laboral, entre ellas la distribución del espacio, iluminación, ventilación, temperatura y organización de los elementos de trabajo. Sin embargo, el análisis no partió de la presunción de que estas condiciones fueran inadecuadas, sino de la necesidad de comprender cómo eran utilizadas y experimentadas por los trabajadores dentro de su dinámica laboral cotidiana.

La entrada al campo también permitió establecer contacto directo con los participantes y reconocer elementos que posteriormente fueron profundizados mediante las entrevistas semiestructuradas. De esta manera, la observación inicial contribuyó a identificar prácticas posturales, formas de utilización de los recursos disponibles y situaciones particulares que requerían mayor exploración desde la experiencia del trabajador.

El estudio se desarrolló procurando diferenciar claramente entre las condiciones efectivamente observadas, las manifestaciones expresadas por los participantes y la interpretación realizada por la investigadora. Esta distinción favoreció la trazabilidad del análisis y posteriormente permitió contrastar la información obtenida mediante observación, entrevista y revisión documental.

En correspondencia con el enfoque cualitativo, el contexto de estudio fue entendido como un espacio dinámico en el que convergen las características del puesto de trabajo, las prácticas individuales, las experiencias del personal y la organización cotidiana de las

actividades administrativas. Esta aproximación permitió comprender el fenómeno de los factores disergonómicos desde la realidad concreta en que se desarrollan las funciones del personal administrativo de la Universidad Central de Nicaragua.

1.2 Entrada al campo. Definición del contexto de estudio

La entrada al campo se realizó en la Universidad Central de Nicaragua, considerando como escenario de estudio las áreas en las que desarrolla sus funciones el personal administrativo seleccionado para participar en la investigación. El acercamiento al contexto se efectuó procurando mantener una observación natural de las actividades cotidianas, sin alterar la dinámica habitual de trabajo ni interferir con el cumplimiento de las funciones institucionales.

Previo al proceso de recolección de información, se gestionó la autorización correspondiente para desarrollar el estudio y se explicó a los participantes el propósito de la investigación, el carácter voluntario de su participación, la confidencialidad de la información y el uso exclusivamente académico de los datos obtenidos. Este procedimiento permitió establecer condiciones de confianza y respeto durante el trabajo de campo.

El contexto de estudio estuvo conformado por los puestos de trabajo ocupados por personal administrativo de la Universidad Central de Nicaragua, en los cuales se desarrollan actividades relacionadas con gestión, organización, atención, registro, procesamiento de información y otras funciones propias del ámbito administrativo. Estas tareas requieren, en diferente grado, el uso de computadoras, teclado, mouse, mobiliario de oficina y permanencia durante períodos prolongados en posición sedente.

La observación del contexto se orientó principalmente a reconocer la interacción entre el trabajador y su puesto de trabajo. Por esta razón, se consideraron aspectos como la postura adoptada durante las actividades, la forma de utilización de la silla y el escritorio, la ubicación respecto al monitor, teclado y mouse, los cambios de postura, los movimientos repetitivos, la organización personal del espacio y las prácticas de autocuidado desarrolladas durante la jornada.

Asimismo, se tomaron en cuenta las condiciones generales del entorno laboral, entre ellas la distribución del espacio, iluminación, ventilación, temperatura y organización de los elementos de trabajo. Sin embargo, el análisis no partió de la presunción de que estas condiciones fueran inadecuadas, sino de la necesidad de comprender cómo eran utilizadas y experimentadas por los trabajadores dentro de su dinámica laboral cotidiana.

La entrada al campo también permitió establecer contacto directo con los participantes y reconocer elementos que posteriormente fueron profundizados mediante las entrevistas semiestructuradas. De esta manera, la observación inicial contribuyó a identificar prácticas posturales, formas de utilización de los recursos disponibles y situaciones particulares que requerían mayor exploración desde la experiencia del trabajador.

El estudio se desarrolló procurando diferenciar claramente entre las condiciones efectivamente observadas, las manifestaciones expresadas por los participantes y la interpretación realizada por la investigadora. Esta distinción favoreció la trazabilidad del análisis y posteriormente permitió contrastar la información obtenida mediante observación, entrevista y revisión documental.

En correspondencia con el enfoque cualitativo, el contexto de estudio fue entendido como un espacio dinámico en el que convergen las características del puesto de trabajo, las prácticas individuales, las experiencias del personal y la organización cotidiana de las actividades administrativas. Esta aproximación permitió comprender el fenómeno de los factores disergonómicos desde la realidad concreta en que se desarrollan las funciones del personal administrativo de la Universidad Central de Nicaragua.

1.3 Mapeo Del Contexto

1.3.1 Contexto Institucional:

A. Nivel Macro: El Contexto Nacional

En Nicaragua, la seguridad y salud en el trabajo forman parte del marco de protección de los derechos laborales. La Constitución Política reconoce el derecho de las personas trabajadoras a desarrollar sus actividades en condiciones que garanticen la seguridad ocupacional, mientras que la legislación laboral establece responsabilidades orientadas a la prevención de riesgos y a la protección de la salud durante el desempeño de las funciones laborales (Asamblea Nacional de la República de Nicaragua, 2025).

Dentro de este marco, el Ministerio del Trabajo, a través de la Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo, tiene entre sus funciones promover la salud ocupacional, identificar y evaluar los riesgos profesionales y las condiciones en las que las personas desarrollan sus actividades, así como establecer medidas orientadas a prevenir accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo. (Presidencia de la República de Nicaragua, 1998).

La prevención de los riesgos laborales en el país también contempla la ergonomía como un componente relevante de las condiciones de trabajo. Las disposiciones nacionales en materia de higiene y seguridad han incorporado criterios relacionados con el diseño del puesto de trabajo, el trabajo realizado en posición sentada, las características del asiento y la prevención de lesiones vinculadas con actividades repetitivas. Entre estos criterios se reconoce la necesidad de adaptar el puesto a la persona trabajadora, favorecer una posición adecuada, disponer de espacio suficiente para cambiar de postura y utilizar mobiliario acorde con las características de la actividad desarrollada. (Ministerio del Trabajo [MITRAB], 2002, arts. 124–127).

Estas disposiciones adquieren especial relevancia en los entornos administrativos, donde una parte importante de las actividades laborales se realiza mediante el uso de computadoras y otros dispositivos tecnológicos. La permanencia prolongada en posición sedente, la utilización repetitiva de teclado y mouse y la necesidad de mantener determinadas posturas durante el desarrollo de las tareas hacen que la relación entre la persona y su puesto de trabajo constituya un elemento importante dentro de la prevención de riesgos ocupacionales.

Sin embargo, la ergonomía no depende exclusivamente de la disponibilidad de mobiliario o equipos apropiados. También interviene la manera en que las personas utilizan estos recursos durante la jornada laboral. Un puesto que reúna condiciones adecuadas puede ser utilizado de manera poco favorable cuando se adoptan posturas mantenidas, se prescinde del respaldo de la silla, se modifica inadecuadamente la posición frente al monitor o se permanece durante períodos prolongados sin realizar cambios posturales.

En este sentido, la realidad laboral nicaragüense plantea la necesidad de continuar fortaleciendo la cultura preventiva y las prácticas de autocuidado, complementando las condiciones proporcionadas por los centros de trabajo con una participación activa de los trabajadores en el uso correcto del mobiliario, los equipos y los recursos disponibles. Este enfoque resulta particularmente pertinente para los puestos administrativos, donde las prácticas posturales cotidianas pueden constituir un elemento modificable dentro de la prevención de factores disergonómicos.

Desde este contexto nacional se ubicó la presente investigación, orientada a comprender cómo las prácticas posturales y la interacción cotidiana con el puesto de trabajo se relacionaron con la salud ocupacional del personal administrativo de la Universidad Central de Nicaragua. De esta manera, el estudio se vinculó con el marco nacional de promoción de la seguridad y salud ocupacional, enfatizando la prevención, la educación ergonómica y el fortalecimiento de prácticas laborales saludables.

B. Nivel meso: El contexto departamental (Managua)

El departamento de Managua constituye uno de los principales centros poblacionales, administrativos, educativos y de servicios de Nicaragua. De acuerdo con el Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE, 2024), el departamento de Managua contaba con una población aproximada de 1,598,989 habitantes, distribuidos en una superficie territorial de 3,465.1 km². La mayor parte de esta población se concentra en áreas urbanas, condición que favorece una importante presencia de actividades administrativas, educativas, financieras, comerciales y de servicios.

La dinámica económica y laboral de Managua se caracteriza por una elevada concentración de instituciones públicas y privadas, empresas, universidades, organizaciones de servicios y dependencias administrativas. Las actividades vinculadas con enseñanza, servicios empresariales, intermediación financiera, comercio y otras áreas del sector servicios forman parte importante de la dinámica económica nacional y requieren, en muchos casos, personal que desarrolla funciones mediante el uso permanente de computadoras, equipos tecnológicos y mobiliario de oficina.

En este escenario, el trabajo administrativo representa una actividad frecuente dentro de las organizaciones ubicadas en el departamento. Entre sus características se encuentran la elaboración y procesamiento de documentos, registro de información, atención a usuarios, planificación, coordinación, gestión financiera y utilización continua de herramientas informáticas. El propio clasificador nacional de actividades económicas reconoce las actividades administrativas y de apoyo de oficina como aquellas relacionadas, entre otras funciones, con recepción, planificación, facturación, registro, gestión de personal y servicios de apoyo a las organizaciones.

Estas características hacen que la ergonomía adquiera especial relevancia en los ambientes laborales de Managua, particularmente en aquellos donde las funciones se realizan predominantemente en puestos de oficina. La permanencia en posición sedente, el uso continuo de pantallas, teclado y mouse, así como la repetición de determinadas actividades, requieren que el trabajador mantenga prácticas posturales adecuadas y utilice correctamente los recursos disponibles para disminuir la exposición a factores disergonómicos.

En el departamento también se han realizado investigaciones sobre ergonomía en trabajadores de oficina, incluyendo estudios desarrollados en instituciones universitarias y empresas de Managua. Estos antecedentes han abordado aspectos relacionados con posturas laborales, mobiliario, uso de equipos informáticos y manifestaciones musculoesqueléticas, lo que evidencia el interés existente en el contexto departamental por la prevención de riesgos ergonómicos y la promoción de la salud ocupacional.

Dentro de este contexto se encuentra la Universidad Central de Nicaragua, institución en la que se desarrollan actividades académicas y administrativas que requieren la participación permanente de personal encargado de procesos de gestión y apoyo institucional. Por esta razón, el departamento de Managua constituyó el nivel meso del escenario investigativo, permitiendo situar el fenómeno de los factores disergonómicos dentro de un entorno predominantemente urbano, caracterizado por una importante presencia de actividades administrativas y de servicios.

El análisis departamental permitió aproximarse progresivamente al escenario específico de la investigación, reconociendo que las prácticas ergonómicas en puestos administrativos no dependen exclusivamente de las condiciones físicas del entorno, sino también de la manera en que cada trabajador interactúa con el mobiliario, los equipos tecnológicos y la organización cotidiana de sus actividades.

C. Nivel micro: El contexto local

Universidad Central de Nicaragua, Sede Central Managua

La Universidad Central de Nicaragua, Sede Central Managua, constituyó el escenario específico en el que se desarrolló la presente investigación. En este contexto

institucional, el personal administrativo desempeña funciones esenciales para el funcionamiento de los procesos académicos, administrativos y de gestión universitaria, mediante actividades relacionadas con organización, atención, registro, coordinación, procesamiento de información y apoyo a las distintas áreas institucionales.

El desarrollo de estas funciones requiere el uso frecuente de computadoras, teclado, mouse, escritorios, sillas y otros recursos propios del trabajo administrativo. En muchos casos, las tareas implican permanencia prolongada en posición sedente, atención continua frente a pantallas y realización repetitiva de determinados movimientos, lo que hace relevante analizar la interacción cotidiana entre el trabajador y su puesto de trabajo.

Para efectos de esta investigación, el contexto local no se abordó desde la premisa de que la institución presentara condiciones deficientes de infraestructura, mobiliario o equipamiento. Por el contrario, el interés se centró en comprender cómo el personal administrativo utiliza los recursos disponibles durante su jornada y qué prácticas posturales adopta en el desarrollo de sus actividades. Esta orientación permitió valorar el fenómeno desde una perspectiva preventiva y de autocuidado, sin atribuir de manera anticipada la presencia de factores disergonómicos a deficiencias institucionales.

En este escenario, se consideraron aspectos como la forma de sentarse, el uso del respaldo de la silla, la posición del tronco y el cuello, la ubicación respecto al monitor, teclado y mouse, la permanencia en una misma postura, la realización de movimientos repetitivos y la posibilidad de efectuar cambios posturales o pausas durante la jornada laboral. Estos elementos formaron parte del análisis de la interacción entre el trabajador y su puesto de trabajo.

Asimismo, se valoró la experiencia del propio personal administrativo, debido a que sus percepciones permitieron comprender cómo interpreta las condiciones en las que desarrolla sus funciones, qué prácticas reconoce como habituales y qué molestias o incomodidades asocia con determinadas actividades. El documento de base de la investigación establece precisamente como unidad de análisis las experiencias, percepciones y condiciones relacionadas con los factores disergonómicos y la salud ocupacional del personal administrativo.

El abordaje del nivel micro permitió integrar tres elementos: las prácticas efectivamente observadas durante el trabajo administrativo, las experiencias expresadas por los participantes y la información institucional disponible. Esta integración resultó coherente con las técnicas definidas para el estudio —entrevista semiestructurada, observación directa y revisión documental— y permitió comprender el fenómeno desde diferentes fuentes de información.

De esta manera, la Universidad Central de Nicaragua, Sede Central Managua, se constituyó en un escenario pertinente para analizar los factores disergonómicos desde una perspectiva cualitativa, considerando no solo las características del puesto de trabajo, sino principalmente la manera en que el personal interactúa con los recursos disponibles y las prácticas posturales que adopta durante su jornada. Los hallazgos obtenidos permitieron reconocer oportunidades para fortalecer la educación ergonómica, las prácticas de autocuidado y la prevención en salud ocupacional, en concordancia con las acciones institucionales orientadas al bienestar de sus trabajadores.

1.3.2 Contexto político-normativo e institucional (Marco legal)

Constitución Política de la República de Nicaragua: La Constitución Política reconoce el derecho de las personas trabajadoras a desarrollar sus actividades en condiciones que garanticen la seguridad ocupacional. El artículo 75, numeral 4, establece el derecho a condiciones de trabajo que garanticen la seguridad ocupacional del trabajador. Este principio constituye la base constitucional para la protección de la salud y la prevención de riesgos durante el desempeño de las actividades laborales. (Constitución Política de la República de Nicaragua [Const.], 2025, art. 75).

Ley N.° 618, Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo: Esta ley establece las disposiciones generales orientadas a proteger la seguridad y salud de los trabajadores mediante la prevención de riesgos derivados de las condiciones en que se desarrolla el trabajo. Para efectos de esta investigación, constituye uno de los principales referentes legales, debido a que promueve la identificación, evaluación y prevención de los factores que puedan afectar la salud ocupacional en los centros de trabajo. La Ley N.° 618 fue aprobada el 19 de abril de 2007 y publicada en La Gaceta, Diario Oficial N.° 133 del 13 de julio de 2007. (Asamblea Nacional de la República de Nicaragua, 2007).

Decreto Ejecutivo N.° 96-2007, Reglamento de la Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo: Este reglamento desarrolla las disposiciones necesarias para la aplicación de la Ley N.° 618 y orienta la organización de las acciones preventivas en los centros de trabajo. Su contenido complementa las responsabilidades relacionadas con la prevención, vigilancia y control de los riesgos laborales, así como las medidas destinadas a proteger la seguridad y salud de las personas trabajadoras. Fue aprobado el 28 de septiembre de 2007 y publicado en La Gaceta, Diario Oficial N.° 196 del 12 de octubre de 2007. (Presidencia de la República de Nicaragua, 2007).

Código del Trabajo, Ley N.° 185: El Código del Trabajo constituye el marco general que regula las relaciones laborales en Nicaragua y contempla disposiciones vinculadas con la protección de los trabajadores, las condiciones laborales y la higiene y seguridad en el trabajo. Estas disposiciones respaldan la responsabilidad compartida entre empleadores y trabajadores para favorecer condiciones laborales seguras y el cumplimiento de las medidas preventivas establecidas en los centros de trabajo. (Asamblea Nacional de la República de Nicaragua, 1996).

Ley N.° 664, Ley General de Inspección del Trabajo: Esta ley tiene por objeto regular el Sistema de Inspección del Trabajo con el propósito de promover, tutelar y garantizar el cumplimiento de las disposiciones legales relacionadas con las condiciones de trabajo y la protección de los trabajadores durante el ejercicio de sus actividades laborales. La normativa establece al Ministerio del Trabajo como autoridad encargada de su aplicación y reconoce las competencias de la Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo conforme a la Ley N.° 618. (Asamblea Nacional de la República de Nicaragua, 2008).

Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo del Ministerio del Trabajo: Dentro de las competencias institucionales del Ministerio del Trabajo se establece la promoción de la salud ocupacional mediante la identificación y evaluación de los riesgos profesionales, las condiciones y el ambiente en que los trabajadores desarrollan sus actividades. Asimismo, le corresponde establecer normas orientadas a prevenir accidentes, enfermedades profesionales y otras consecuencias derivadas de la participación de las personas en los procesos laborales. (Presidencia de la República de Nicaragua, 1998).

Normativa ergonómica aplicable a los puestos de trabajo: Las disposiciones nacionales en materia de higiene y seguridad incorporan principios ergonómicos relacionados con el diseño de los puestos de trabajo, el trabajo en posición sentada, las características del asiento y la prevención de lesiones provocadas por actividades repetitivas. Se establece que el puesto debe diseñarse considerando al trabajador y la tarea que realiza; que el asiento debe adaptarse a la actividad y permitir cambios de posición; y que deben prevenirse posturas incómodas o forzadas y movimientos repetitivos. Asimismo, se contempla la alternancia de tareas y el incremento de pausas cuando las actividades presentan características repetitivas. (Ministerio del Trabajo [MITRAB], 2002, arts. 124-127).

Marco institucional de la Universidad Central de Nicaragua: En correspondencia con el marco normativo nacional, la Universidad Central de Nicaragua constituye el escenario institucional en el que se desarrolló la investigación. El estudio se orientó a analizar las prácticas posturales y la forma en que el personal administrativo utiliza los puestos de trabajo y los recursos disponibles, sin partir de la existencia de incumplimientos institucionales. Desde esta perspectiva, la investigación aportó información orientada al fortalecimiento de la prevención, la educación ergonómica, el autocuidado y las prácticas laborales saludables del personal administrativo.

Contexto de la investigación

La salud ocupacional constituye un componente esencial para el bienestar de los trabajadores y para el adecuado desarrollo de las actividades institucionales. En los entornos administrativos, las funciones laborales implican con frecuencia el uso continuo de computadoras, permanencia prolongada en posición sedente, utilización repetitiva de teclado y mouse y realización de tareas que demandan concentración y estabilidad postural durante períodos determinados de la jornada.

Dentro de este tipo de actividades, la ergonomía adquiere especial importancia debido a que no depende únicamente de las características físicas del puesto de trabajo, sino también de la manera en que cada trabajador utiliza los recursos disponibles. La existencia de mobiliario, equipos y espacios adecuados no garantiza por sí sola la adopción de prácticas ergonómicas correctas, ya que pueden presentarse posturas inadecuadas, permanencia prolongada en una misma posición, movimientos repetitivos, escasos cambios posturales o utilización incorrecta del mobiliario y de los equipos informáticos.

En la Universidad Central de Nicaragua, el personal administrativo desempeña funciones fundamentales para garantizar el funcionamiento de los procesos académicos, administrativos y de gestión institucional. Para el desarrollo de estas actividades, la institución dispone de puestos de trabajo, mobiliario, equipos informáticos y condiciones destinadas a facilitar el desempeño de las funciones asignadas. Sin embargo, durante la ejecución cotidiana de las tareas pueden presentarse determinadas prácticas posturales que no necesariamente responden a deficiencias de los recursos institucionales, sino a la forma en que estos son utilizados por cada trabajador.

En este sentido, permanecer sentado durante períodos prolongados, inclinar el tronco o el cuello, utilizar de manera inadecuada el respaldo de la silla, mantener una distancia poco apropiada respecto al monitor, adoptar posiciones sostenidas de las extremidades superiores o realizar movimientos repetitivos durante el uso del teclado y mouse constituyen situaciones que pueden favorecer la exposición a factores disergonómicos. De igual manera, la limitada alternancia de actividades, la ausencia de cambios frecuentes de postura o la poca realización de pausas durante la jornada pueden influir en la aparición de incomodidad o molestias percibidas por el trabajador.

Por esta razón, el problema de investigación no se planteó desde la existencia de condiciones institucionales deficientes, sino desde la necesidad de comprender la interacción entre el trabajador y su puesto de trabajo, particularmente las prácticas posturales adoptadas y la forma de utilización del mobiliario y los equipos disponibles. Esta perspectiva permitió analizar el fenómeno sin atribuir de manera anticipada las posibles manifestaciones relacionadas con la salud ocupacional a las condiciones proporcionadas por la institución.

Asimismo, resultó necesario considerar la percepción del propio personal administrativo, debido a que la experiencia cotidiana del trabajador permitió conocer cómo interpreta sus prácticas posturales, qué molestias o incomodidades relaciona con determinadas actividades y qué acciones preventivas desarrolla durante la jornada. Desde el enfoque cualitativo, estas experiencias constituyeron una fuente fundamental para comprender el fenómeno desde la realidad de quienes desarrollan las actividades administrativas.

En consecuencia, la investigación se orientó a evaluar los factores disergonómicos asociados a las prácticas posturales y al uso de los puestos de trabajo del personal administrativo de la Universidad Central de Nicaragua durante el período enero de 2026 a octubre de 2026. El análisis permitió integrar la observación de las prácticas laborales, las experiencias y percepciones de los trabajadores y la información institucional disponible, con el propósito de reconocer oportunidades de fortalecimiento de las prácticas ergonómicas y de promoción del autocuidado en el ámbito laboral.

5.2 Objetivos

General

Evaluar los factores disergonómicos presentes en los puestos de trabajo y comprender su relación con la salud ocupacional del personal administrativo de la Universidad Central de Nicaragua durante el período enero 2026 a octubre 2026

Específicos

- Identificar las principales prácticas posturales y factores disergonómicos presentes durante el desarrollo de las actividades administrativas.

- Describir la forma en que el personal administrativo utiliza el mobiliario, los equipos informáticos y los recursos disponibles en sus puestos de trabajo.

- Analizar la relación percibida entre las prácticas posturales, los factores disergonómicos identificados y la salud ocupacional del personal administrativo.

5.3 Pregunta central de investigación

¿Cómo se relacionan las prácticas posturales y los factores disergonómicos asociados al uso del puesto de trabajo con la salud ocupacional del personal administrativo de la Universidad Central de Nicaragua durante el período enero 2026 a octubre 2026?

Preguntas generadoras

1. ¿Cuáles son las principales prácticas posturales y factores disergonómicos presentes durante el desarrollo de las actividades del personal administrativo de la Universidad Central de Nicaragua?

2. ¿Cómo utiliza el personal administrativo el mobiliario, los equipos informáticos y los recursos disponibles en sus puestos de trabajo durante la jornada laboral?

3. ¿Cómo percibe el personal administrativo la relación entre sus prácticas posturales, los factores disergonómicos identificados y su salud ocupacional**?**

5.4 Justificación

La ergonomía y la salud ocupacional constituyen componentes relevantes para el bienestar de los trabajadores y para el adecuado desarrollo de las actividades institucionales. En los puestos administrativos, aun cuando se disponga de mobiliario, equipos y condiciones apropiadas para el desempeño laboral, pueden presentarse prácticas posturales inadecuadas, permanencia prolongada en una misma posición, movimientos repetitivos o formas poco favorables de utilización de los recursos disponibles, situaciones que pueden favorecer la aparición de factores disergonómicos.

La presente investigación se justificó por la necesidad de comprender cómo las prácticas posturales y la manera en que el personal administrativo utiliza su puesto de trabajo pueden relacionarse con su salud ocupacional. El estudio no partió de la existencia de deficiencias institucionales en las condiciones laborales, sino del reconocimiento de que la interacción cotidiana entre el trabajador, el mobiliario, los equipos informáticos y la organización de sus actividades puede generar prácticas susceptibles de mejora.

Desde el punto de vista teórico, la investigación permitió profundizar en la comprensión de los factores disergonómicos asociados a las actividades administrativas, particularmente aquellos vinculados con la postura, los movimientos repetitivos, la permanencia prolongada en posición sedente y la utilización del mobiliario y de los equipos informáticos. Asimismo, permitió comprender las experiencias y percepciones del personal respecto a la relación entre estas prácticas y su salud ocupacional.

Como utilidad metodológica, el estudio integró diferentes fuentes de información mediante la observación directa, la entrevista semiestructurada y la revisión documental, lo que permitió contrastar las condiciones observadas con las experiencias manifestadas por

los participantes y con la información institucional disponible. Este proceso favoreció la triangulación y una comprensión más amplia del fenómeno estudiado.

En el ámbito práctico e institucional, los resultados aportaron información útil para fortalecer las acciones de prevención y promoción de prácticas ergonómicas saludables dentro de la Universidad Central de Nicaragua. Los hallazgos permitieron reconocer oportunidades relacionadas con la educación postural, el uso adecuado del mobiliario y los equipos, la realización de pausas, los cambios de postura y otras prácticas de autocuidado durante la jornada laboral.

La relevancia social de la investigación estuvo centrada principalmente en el bienestar del personal administrativo, al generar conocimientos que pueden contribuir a fortalecer hábitos laborales saludables y a prevenir la exposición innecesaria a factores disergonómicos. De manera indirecta, la institución también se benefició al disponer de información que puede apoyar la continuidad y fortalecimiento de las estrategias orientadas al bienestar laboral y a la promoción de ambientes de trabajo saludables.

Finalmente, la investigación aportó evidencia contextualizada sobre la interacción entre el trabajador y su puesto de trabajo en un entorno universitario, constituyéndose en un referente para futuras investigaciones relacionadas con ergonomía, salud ocupacional, autocuidado y prevención de riesgos laborales en personal administrativo.

5.5 Limitaciones

La presente investigación presentó algunas limitaciones que deben considerarse al interpretar sus resultados. En primer lugar, al desarrollarse bajo un enfoque cualitativo y un diseño descriptivo-interpretativo, los hallazgos estuvieron orientados a comprender las experiencias, percepciones y prácticas del personal administrativo participante, por lo que no se pretendió establecer relaciones causales ni realizar generalizaciones estadísticas hacia la totalidad del personal de la Universidad Central de Nicaragua.

Otra limitación estuvo relacionada con el carácter subjetivo de la información obtenida mediante las entrevistas, debido a que las respuestas dependieron de la experiencia, percepción y disposición de cada participante para describir sus prácticas posturales, la forma de utilización del puesto de trabajo y las molestias o incomodidades que pudieran relacionar con sus actividades laborales. Esta limitación se redujo mediante la triangulación con la observación directa y la revisión documental.

Asimismo, la observación de las prácticas posturales y del uso del mobiliario y los equipos se realizó en momentos específicos de la jornada laboral, por lo que algunas conductas habituales pudieron no manifestarse durante el período de observación. Las posturas adoptadas también pudieron variar según el tipo de actividad, la carga de trabajo y las características particulares de cada jornada.

El estudio no tuvo como finalidad realizar diagnósticos médicos ni determinar clínicamente la presencia de trastornos musculoesqueléticos. La información relacionada con la salud ocupacional se interpretó a partir de las experiencias, molestias o incomodidades referidas por los participantes y de su percepción sobre la relación de estas con sus prácticas laborales.

Finalmente, al haberse desarrollado en un contexto institucional específico, los resultados deben interpretarse considerando las características propias de la Universidad Central de Nicaragua y del personal administrativo participante. No obstante, los hallazgos permitieron identificar patrones de uso del puesto de trabajo, prácticas posturales y oportunidades de mejora que pueden ser útiles para fortalecer las acciones de educación ergonómica, autocuidado y prevención en el contexto estudiado.

5.6 Supuestos básicos

Se asumió que el personal administrativo de la Universidad Central de Nicaragua dispone de mobiliario, equipos y recursos institucionales adecuados para el desarrollo de sus funciones, pero que la manera cotidiana de utilizarlos puede variar entre los trabajadores.

Se partió del supuesto de que algunos trabajadores pueden adoptar posturas mantenidas o inadecuadas durante la jornada laboral, aun cuando el puesto de trabajo cuente con condiciones favorables para su desempeño.

Se consideró que el uso prolongado de computadoras, teclado y mouse, así como la permanencia en posición sedente durante períodos extensos, puede favorecer la aparición de prácticas disergonómicas relacionadas principalmente con hábitos posturales y organización personal del trabajo.

Se asumió que las molestias o incomodidades referidas por el personal administrativo pueden estar relacionadas con la forma en que cada trabajador interactúa con su puesto de trabajo, sin que ello implique necesariamente la existencia de deficiencias institucionales ni permita establecer diagnósticos clínicos.

Se partió de la premisa de que el personal administrativo posee experiencias y percepciones propias sobre la ergonomía, las posturas laborales y el autocuidado, las cuales pueden influir en la forma en que utiliza el mobiliario y los equipos disponibles.

Se consideró que prácticas como los cambios de postura, las pausas laborales, la correcta ubicación frente al monitor y el uso adecuado de la silla, teclado y mouse pueden contribuir a disminuir la exposición a factores disergonómicos.

Se asumió que la exploración de las experiencias de los trabajadores, complementada con la observación directa y la revisión documental, permitiría comprender de manera más integral la relación entre las prácticas posturales, los factores disergonómicos y la salud ocupacional.

5.7 Categorías, temas y patrones emergentes de la investigación.

Interacción Ergonomía-Comportamiento Postural

Esta primera categoría analítica aborda la dimensión operacional y bioconductual de la relación entre el trabajador administrativo y su entorno físico de trabajo. Se compone de tres temas centrales:

1.1. Prácticas y Hábitos Posturales Cotidianos: Explora las formas individuales en que el personal adopta posturas durante sus labores, identificándose conductas como la inclinación constante del tronco y cuello, el desuso o empleo inadecuado del respaldo de la silla y la tendencia a mantener posiciones fijas por tiempo prolongado.

1.2. Interacción y Uso del Mobiliario y Equipos: Analiza la manera específica en que el trabajador ajusta, distribuye y utiliza los recursos puestos a su disposición, abarcando la

distancia del monitor respecto a la vista, la posición de las extremidades al manipular el teclado y mouse, y la regulación del asiento.

1.3. Dinámica Laboral, Carga Física y Pausas: Examina los ritmos de trabajo caracterizados por la sedestación continua, la demanda de trabajo muscular estático, la realización de movimientos repetitivos en miembros superiores y la presencia o ausencia de pausas activas y cambios posturales durante la jornada.

2- Percepción de Salud Ocupacional y Sintomatología

Esta categoría profundiza en la vivencia subjetiva del personal administrativo respecto a su bienestar físico y su nivel de concienciación en materia de prevención laboral. Se estructura en dos temas clave:

2.1. Manifestaciones y Molestias Musculoesqueléticas: Reúne las experiencias, dolores e incomodidades percibidas directamente por los trabajadores, focalizándose primordialmente en zonas anatómicas críticas como el cuello, la región dorsal, la zona lumbar y los hombros.

2.2. Interpretación Curativa vs. Autocuidado Preventivo: Evalúa el grado de conciencia ergonómica del personal, la forma en que atribuyen el origen de sus sintomatologías físicas y el desarrollo espontáneo de acciones de autocuidado o medidas preventivas dentro de su rutina laboral.

Marco Institucional y Entorno Normativo

La tercera categoría contextualiza la práctica administrativa dentro del entorno físico proporcionado y las regulaciones legales aplicables. Comprende los siguientes dos temas:

3.1. Recursos e Infraestructura Institucional: Comprende la valoración de las condiciones ambientales e infraestructurales de la sede, tales como la distribución del espacio, los niveles de iluminación, la ventilación, la temperatura y la dotación básica de mobiliario y equipos para el desempeño administrativo.

3.2. Cultura Preventiva y Normativa Laboral: Analiza el nivel de alineación de las prácticas institucionales con el marco legal nacional en salud ocupacional (como la Ley N.° 618 y la Ley N.° 185), así como la disponibilidad de programas de capacitación y educación ergonómica continúa dirigidos al fortalecimiento del ambiente laboral a nivel micro.

Patrones Emergentes

Los patrones emergentes representan las relaciones, tendencias recurrentes y dinámicas subyacentes identificadas al cruzar la observación del contexto, el marco normativo y las percepciones de los trabajadores:

Patrón 1: La Paradoja de la Disponibilidad vs. Uso (Conducta vs. Equipamiento)

Descripción: Se observa que la existencia de recursos físicos y mobiliario adecuado por parte de la institución no garantiza por sí sola la adopción de posturas o prácticas saludables.

Dinámica emergente: Aunque el puesto administrativo cuente con elementos ergonómicos básicos, emerge un patrón de hábitos disergonómicos aprendidos o automáticos (v. gr. inclinación sostenida del cuello, no recostarse en el respaldo, omitir pausas). La exposición al riesgo depende en gran medida de la *interacción bioconductual* del trabajador con su entorno.

Patrón 2: Concentración de Sintomatología en el Eje Cérvico-Dorsolumbar

Descripción: En concordancia con los antecedentes nacionales e internacionales analizados en el texto, el patrón recurrente de molestias físicas se focaliza de manera crítica en cuello, hombros y región lumbar.

Dinámica emergente: Estas manifestaciones se vinculan directamente con la *sedestación prolongada* unida al trabajo muscular estático ante pantallas de computadora, identificándose una baja alternancia de tareas o falta de pausas activas durante la jornada cotidiana.

Patrón 3: La Brecha entre el Marco Legal Preventivo y la Acción Educativa Cotidiana

Descripción: Existe un marco regulatorio robusto a nivel macro (Constitución, Ley N.° 618, normativa del MITRAB) que promueve la ergonomía, pero a nivel micro se observa una brecha en la apropiación de la cultura del autocuidado.

Dinámica emergente: El personal administrativo tiende a percibir la salud ocupacional reactivamente (atender la molestia cuando aparece) en lugar de desarrollarla de forma proactiva. Surge la necesidad emergente de intervenciones formativas continuas

(capacitaciones, pausas organizadas) para traducir la norma en hábitos cotidianos de trabajo.

7. Perspectiva Teórica

Revisión de Literatura

La ergonomía es una disciplina orientada al estudio de las interacciones entre las personas y los demás componentes que conforman un sistema de trabajo. Desde esta perspectiva, no se limita únicamente al diseño del mobiliario, sino que comprende la relación entre el trabajador, las tareas que realiza, los equipos y tecnologías que utiliza, la organización de las actividades y las características del ambiente laboral. La Organización Internacional del Trabajo señala que los factores humanos y la ergonomía estudian sistemáticamente a las personas en el trabajo con el propósito de mejorar la situación laboral, las condiciones de trabajo y las tareas realizadas (Organización Internacional del Trabajo [OIT], 2023).

El enfoque ergonómico procura adaptar el trabajo a las características, capacidades y limitaciones de las personas, favoreciendo simultáneamente su bienestar y el desempeño de las organizaciones. En este sentido, la ergonomía considera los componentes físicos, cognitivos y organizacionales del trabajo como elementos interrelacionados, por lo que el análisis de un puesto no debe limitarse únicamente a sus características materiales, sino también a la manera en que el trabajador interactúa con él durante la realización de sus funciones (OIT & International Ergonomics Association [IEA], 2021).

Para la presente investigación, la ergonomía fue comprendida desde esta visión integral, prestando especial atención a la interacción entre el personal administrativo, las características de los puestos de trabajo, los equipos informáticos disponibles y las prácticas posturales adoptadas durante la jornada laboral.

Factores disergonómicos

Los factores disergonómicos corresponden a condiciones o prácticas relacionadas con la ejecución de las actividades laborales que pueden producir una interacción desfavorable entre la persona y su puesto de trabajo. Entre ellos pueden encontrarse las posturas incómodas o mantenidas, los movimientos repetitivos, la utilización inadecuada del mobiliario, la disposición poco favorable de los equipos de trabajo y la permanencia prolongada en una misma posición.

Desde la perspectiva de los factores humanos y la ergonomía, estos elementos deben analizarse considerando simultáneamente la tarea realizada, las características del trabajador y el contexto organizacional en el que se desarrolla el trabajo. La OIT señala que la intervención ergonómica debe considerar qué se le solicita realizar a la persona, quién ejecuta la tarea y en qué condiciones organizacionales y ambientales se desarrolla (OIT, 2023).

En el presente estudio, los factores disergonómicos no fueron entendidos exclusivamente como deficiencias físicas del puesto, sino también como resultado de las prácticas adoptadas durante su utilización. De esta manera, un puesto que cuente con recursos apropiados puede generar una interacción poco favorable cuando el trabajador adopta posturas inadecuadas, permanece demasiado tiempo en una misma posición o utiliza incorrectamente los equipos disponibles.

Prácticas posturales

La postura laboral corresponde a la posición que adopta el cuerpo durante la ejecución de una actividad. En el trabajo administrativo, la postura sedente constituye una

de las más frecuentes debido al uso continuo de computadoras y a la naturaleza de las tareas de oficina.

Una postura favorable procura mantener una alineación corporal que reduzca esfuerzos innecesarios sobre músculos y articulaciones. En los puestos informatizados se recomienda que el cuerpo disponga de apoyo adecuado, los pies permanezcan firmemente apoyados, el monitor se sitúe frente al usuario y los equipos de uso frecuente se encuentren ubicados de manera que reduzcan giros, alcances excesivos y posiciones incómodas. Asimismo, se recomienda que el trabajador pueda variar frecuentemente su postura durante la jornada (Occupational Safety and Health Administration [OSHA], s. f.).

Las prácticas posturales adquieren especial importancia en esta investigación debido a que el interés no estuvo centrado únicamente en verificar la presencia de mobiliario o equipo, sino en observar cómo el trabajador se sienta, cómo utiliza la silla, cómo posiciona el cuello y el tronco y cómo se relaciona corporalmente con el monitor, teclado y mouse.

Permanencia prolongada en posición sedente

El trabajo administrativo implica con frecuencia permanecer sentado durante períodos importantes de la jornada laboral. Aunque la posición sedente permite desarrollar numerosas tareas con menor gasto energético que las actividades realizadas de pie, permanecer durante períodos prolongados sin modificar la postura puede incrementar la carga estática sobre determinados grupos musculares.

Por esta razón, desde la ergonomía se promueve que el puesto permita realizar ajustes y cambios frecuentes de posición. OSHA recomienda utilizar sillas ajustables que

proporcionen apoyo corporal adecuado y faciliten la modificación periódica de la postura durante el trabajo (OSHA, s. f.).

Desde el enfoque asumido en esta investigación, la permanencia prolongada en posición sedente fue analizada como una práctica susceptible de modificación mediante cambios posturales, alternancia de actividades y acciones de autocuidado durante la jornada.

Movimientos repetitivos

Los movimientos repetitivos son acciones realizadas de manera continua o frecuente durante la ejecución de una tarea. En los puestos administrativos, estos pueden estar relacionados principalmente con la utilización continua del teclado, mouse y otros dispositivos informáticos.

La repetición de movimientos adquiere relevancia ergonómica cuando se combina con posturas incómodas, falta de descanso, esfuerzo muscular sostenido o una organización del puesto que obliga a realizar alcances o movimientos poco favorables. En el caso específico del teclado, OSHA señala que su selección y disposición adecuada contribuyen a disminuir la exposición a posturas incómodas, repetición y presión de contacto. La ubicación del mouse también constituye un elemento importante para configurar un puesto informático seguro (OSHA, s. f.).

En esta investigación, los movimientos repetitivos fueron considerados especialmente en relación con la frecuencia de utilización de teclado, mouse y otros dispositivos propios de las actividades administrativas.

Puesto de trabajo administrativo

El puesto de trabajo constituye el espacio donde convergen la persona, el mobiliario, los equipos, las herramientas y las actividades necesarias para ejecutar determinadas funciones laborales. En el ámbito administrativo, generalmente incluye silla, escritorio, computadora, monitor, teclado, mouse y otros elementos relacionados con el procesamiento y gestión de información.

Un puesto de trabajo adecuadamente organizado debe permitir disponer de espacio suficiente para las extremidades, facilitar la correcta ubicación de los equipos y minimizar las posturas incómodas y los esfuerzos innecesarios. La adecuada colocación del monitor, teclado y dispositivos de señalamiento contribuye a disminuir la exposición a posiciones forzadas y a molestias relacionadas con cuello, espalda y extremidades superiores (OSHA, s. f.).

Sin embargo, disponer de un puesto ergonómicamente favorable requiere también que el trabajador conozca y utilice correctamente los elementos disponibles. Por ello, la relación entre el diseño del puesto y las prácticas individuales constituyó un eje importante de la presente investigación.

Mobiliario y equipos informáticos

Las características del mobiliario constituyen un componente importante de la ergonomía en oficinas. La silla debe ofrecer soporte adecuado y permitir ajustes según las características del usuario, mientras que el escritorio debe proporcionar espacio suficiente para organizar los elementos de trabajo y favorecer una postura funcional.

En relación con los equipos informáticos, el monitor debe ubicarse de manera que reduzca movimientos innecesarios del cuello y la cabeza. El teclado y mouse deben

permanecer próximos entre sí y a una altura que evite alcances excesivos o posiciones forzadas de las extremidades superiores. OSHA señala que un escritorio correctamente diseñado y ajustado facilita la ubicación apropiada de los componentes del equipo y contribuye a disminuir posturas incómodas y esfuerzos innecesarios (OSHA, s. f.).

En el contexto del estudio, la observación del mobiliario y los equipos no tuvo como propósito atribuir deficiencias a la institución, sino comprender la manera en que el personal administrativo utiliza y ajusta los recursos disponibles durante sus actividades.

Salud ocupacional

La salud ocupacional comprende las acciones orientadas a promover y proteger la salud de las personas durante el desarrollo de sus actividades laborales. Desde esta perspectiva, la prevención de riesgos no se limita a evitar accidentes, sino que también incorpora el análisis de las condiciones físicas, organizacionales y ergonómicas capaces de influir en el bienestar del trabajador.

Los factores humanos y la ergonomía aportan directamente a este propósito, debido a que buscan optimizar simultáneamente el bienestar de las personas y el funcionamiento de los sistemas de trabajo. La OIT considera que una adecuada integración de la ergonomía contribuye a mejorar la seguridad, la salud, el bienestar y el desempeño de los trabajadores y de las organizaciones (OIT & IEA, 2021).

Para esta investigación, la salud ocupacional fue abordada desde las experiencias y percepciones del personal administrativo y no desde la realización de diagnósticos clínicos. Esto permitió explorar las molestias o incomodidades que los participantes asociaron con sus prácticas laborales, respetando el carácter cualitativo del estudio.

Molestias y trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo

Los trastornos musculoesqueléticos comprenden afecciones que involucran músculos, huesos, articulaciones y tejidos asociados. La Organización Mundial de la Salud señala que aproximadamente 1.710 millones de personas viven con condiciones musculoesqueléticas en el mundo y que estas constituyen una de las principales causas de discapacidad, siendo el dolor lumbar uno de sus componentes más importantes (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2022).

En el contexto laboral, distintas condiciones ergonómicas pueden contribuir a la aparición o agravamiento de molestias musculoesqueléticas. Sin embargo, la presencia de dolor o incomodidad no permite por sí misma establecer una relación causal ni realizar un diagnóstico médico. Por esta razón, en el presente estudio se abordaron únicamente las manifestaciones percibidas y expresadas por los trabajadores, tales como molestias en cuello, espalda, hombros o extremidades, cuando estas fueron relacionadas por los propios participantes con sus prácticas laborales.

Prevención ergonómica y autocuidado

La prevención ergonómica comprende acciones destinadas a disminuir la exposición a condiciones o prácticas capaces de generar una interacción poco favorable entre el trabajador y su entorno laboral. Estas medidas pueden incluir ajustes del puesto, organización adecuada de los elementos de trabajo, cambios frecuentes de postura, alternancia de tareas, pausas y educación sobre el uso adecuado de los recursos disponibles.

La OIT plantea que la intervención ergonómica debe procurar soluciones prácticas que permitan mejorar simultáneamente la seguridad, la salud y las condiciones de trabajo.

Entre las áreas consideradas se incluyen el diseño del puesto, la iluminación, la organización del trabajo y otros componentes del entorno laboral (International Labour Office & International Ergonomics Association, 2010).

Para efectos de esta investigación, el autocuidado adquirió especial relevancia debido a que parte de la prevención depende de las prácticas adoptadas por el propio trabajador. El adecuado uso de la silla, la organización de los equipos, los cambios posturales y la realización de pausas representan comportamientos susceptibles de fortalecerse mediante procesos de educación y sensibilización ergonómica.

Relación trabajador–puesto de trabajo

La relación trabajador–puesto de trabajo constituyó uno de los conceptos integradores de la investigación. Desde una visión contemporánea de la ergonomía, el trabajo debe comprenderse como un sistema en el que interactúan la persona, la tarea, las herramientas, la tecnología, la organización y el ambiente laboral. Ninguno de estos componentes debe analizarse de manera aislada (OIT, 2023).

Esta perspectiva permitió evitar una interpretación centrada exclusivamente en las características materiales de los puestos administrativos. El interés investigativo estuvo dirigido a comprender cómo el trabajador interactúa con los recursos disponibles, qué prácticas posturales desarrolla, qué significado atribuye a las molestias que experimenta y qué acciones preventivas incorpora durante su jornada.

De esta manera, la revisión de literatura permitió sustentar las principales categorías del estudio: prácticas posturales y factores disergonómicos, utilización del puesto de trabajo

y salud ocupacional, que posteriormente orientaron la construcción de los instrumentos y el análisis cualitativo de la información.

6.1 Estado del Arte

El análisis de la producción científica sobre ergonomía, factores disergonómicos y salud ocupacional en trabajadores de oficina permitió identificar tendencias comunes tanto a nivel internacional como nacional. Este apartado contrasta los principales hallazgos, enfoques metodológicos y vacíos de conocimiento que justifican el desarrollo de la presente investigación.

Una de las tendencias predominantes en la literatura internacional ha sido el estudio de los trastornos musculoesqueléticos y su relación con factores ergonómicos en trabajadores administrativos. Putsa et al. (2022), en un estudio realizado con trabajadores de oficina en Tailandia, identificaron que la permanencia prolongada en posición sedente, junto con otros factores individuales y laborales, se relacionaba con mayor presencia de trastornos musculoesqueléticos. Los autores destacaron particularmente la importancia de reducir los períodos prolongados de sedestación mediante pausas frecuentes, cambios posturales y actividad física durante la jornada laboral.

Esta tendencia se mantiene en investigaciones más recientes. Mohammadian et al. (2025), al estudiar trabajadores de oficina mediante el cuestionario musculoesquelético nórdico y el método Rapid Office Strain Assessment (ROSA), encontraron una elevada presencia de trastornos musculoesqueléticos, principalmente en cuello, región lumbar y hombros. Asimismo, identificaron relaciones entre determinados componentes del puesto de trabajo y las molestias reportadas, lo que reafirma que la salud musculoesquelética del

trabajador administrativo resulta de la interacción entre las características del puesto, las posturas adoptadas y otros factores laborales y personales.

Otra tendencia actual se orienta hacia las intervenciones ergonómicas y la modificación de las prácticas del trabajador, superando una visión limitada en la que la prevención depende exclusivamente de sustituir mobiliario o equipos. Makki et al. (2024) evaluaron una intervención basada en ejercicios correctivos y recordatorios dirigidos a trabajadores de oficina. Después de la intervención se observaron reducciones en molestias musculoesqueléticas, fatiga y puntuaciones de riesgo postural, lo que evidencia que la educación y modificación de comportamientos pueden complementar las condiciones físicas del puesto de trabajo

De manera similar, Karatrantou y Gerodimos (2024) evaluaron durante seis meses un programa de ejercicios aplicado en el lugar de trabajo. Los trabajadores que participaron en la intervención presentaron disminución de la intensidad y duración del dolor musculoesquelético, así como mejorías en diferentes componentes de la capacidad funcional. Estos resultados fortalecen la tendencia hacia estrategias preventivas que incluyen movimiento, ejercicio, cambios posturales y participación activa del trabajador en el cuidado de su salud durante la jornada laboral.

También se ha incrementado el interés científico por el comportamiento sedentario en los puestos administrativos. Las investigaciones ya no analizan únicamente si existe una silla o un escritorio adecuado, sino cuánto tiempo permanece sentado el trabajador, con qué frecuencia cambia de postura y qué factores favorecen o dificultan la movilidad durante la jornada. En un estudio cualitativo desarrollado con trabajadores administrativos australianos, Hadgraft et al. (2016) encontraron que los participantes permanecían sentados

durante una parte considerable de su jornada y que la naturaleza del trabajo con computadoras, las demandas laborales y determinadas normas sociales del lugar de trabajo influían en ese comportamiento. También señalaron que estrategias sencillas, como reuniones de pie, comunicación presencial y pausas para moverse, podían resultar aceptables para disminuir el tiempo sedentario.

Este estudio resulta particularmente importante para la presente investigación porque introduce una perspectiva distinta a la predominante en los estudios cuantitativos: la percepción del propio trabajador sobre sus prácticas laborales. Hadgraft et al. (2016) mostraron que algunos trabajadores podían disponer de oportunidades para cambiar de postura o desplazarse y, sin embargo, continuar sentados debido a la dinámica del trabajo, la concentración en las tareas, la carga laboral o los hábitos adquiridos. Esto evidencia que disponer de determinadas condiciones físicas no garantiza por sí mismo un comportamiento ergonómicamente favorable.

En el ámbito latinoamericano y particularmente en Nicaragua, las investigaciones encontradas muestran una tendencia semejante, aunque con predominio de diseños cuantitativos y evaluaciones ergonómicas estructuradas. Boza Ruíz (2021), en colaboradores administrativos de la Delegación del Instituto Nicaragüense de Seguridad Social “Oscar Turcios Chavarría”, en Managua, realizó un estudio descriptivo transversal con 70 trabajadores, utilizando encuesta y el método REBA para valorar el riesgo disergonómico. La investigación centró su análisis en las posturas mantenidas durante la realización de las funciones y en la identificación de riesgo para trastornos musculoesqueléticos.

Posteriormente, Avalos Blandón et al. (2022) estudiaron los factores ergonómicos y los trastornos musculoesqueléticos percibidos por trabajadores de puestos de oficina de la empresa NICAES. Para ello utilizaron encuestas, evaluación de las condiciones del puesto de trabajo, el cuestionario nórdico y el método ROSA. Este estudio constituye un referente nacional importante porque integró tanto la valoración del puesto como las molestias percibidas por los trabajadores, confirmando el interés creciente por estudiar la relación entre ergonomía y salud musculoesquelética en ambientes administrativos nicaragüenses.

En el ámbito universitario nicaragüense, Ruiz Areas y Solórzano Escobar (2023) desarrollaron una intervención ergonómica postural en trabajadores de oficina del área de Recursos Humanos de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua. El estudio partió del reconocimiento de que las posturas inadecuadas durante el trabajo pueden relacionarse con trastornos musculoesqueléticos y afectar tanto la calidad de vida como el desempeño laboral, por lo que se orientó hacia la implementación de acciones correctivas y preventivas en los puestos administrativos.

Al contrastar la literatura internacional con la nacional, se observa un patrón común: la mayor parte de las investigaciones se ha orientado a medir la frecuencia de síntomas musculoesqueléticos, determinar niveles de riesgo ergonómico o evaluar intervenciones mediante métodos como ROSA, REBA, RULA y cuestionarios estructurados. En consecuencia, el fenómeno ha sido abordado predominantemente desde una perspectiva cuantitativa, centrada en la medición del riesgo y de las manifestaciones musculoesqueléticas.

Sin embargo, la revisión también muestra que existe espacio para profundizar en la dimensión cualitativa e interpretativa del fenómeno. Son menos frecuentes los estudios que

buscan comprender cómo los propios trabajadores utilizan el mobiliario y los equipos disponibles, por qué adoptan determinadas posturas, cómo incorporan o no cambios posturales durante su jornada y de qué manera interpretan las molestias que experimentan. Precisamente, los estudios cualitativos disponibles muestran que las prácticas ergonómicas pueden estar condicionadas por hábitos, percepción del trabajador, organización cotidiana de las actividades y demandas propias de la tarea, además de las características físicas del puesto.

En el contexto nicaragüense, este vacío resulta más evidente. Las investigaciones localizadas han permitido caracterizar riesgos disergonómicos y trastornos musculoesqueléticos en diferentes grupos de trabajadores administrativos, pero se encontraron menos estudios orientados a comprender, desde las experiencias y percepciones de los propios trabajadores, cómo ocurre la interacción cotidiana trabajador–puesto de trabajo. Esta diferencia es relevante porque permite pasar de preguntar únicamente si existe un determinado riesgo a comprender cómo se produce una práctica, cómo la interpreta el trabajador y qué oportunidades de prevención pueden construirse a partir de esa experiencia.

Por tanto, el estado actual del conocimiento evidencia tres tendencias principales: la relación entre trabajo administrativo y molestias musculoesqueléticas; la relevancia de la permanencia prolongada en posición sedente y de determinadas prácticas posturales; y el creciente reconocimiento de la necesidad de intervenciones educativas, cambios de comportamiento y estrategias de autocuidado. Al mismo tiempo, persiste la necesidad de estudios cualitativos que exploren estas relaciones dentro de contextos institucionales específicos.

6.2 Perspectiva Teórica Asumida

La perspectiva teórica asumida en la presente investigación se sustentó en una comprensión integral de la ergonomía, entendida como el estudio de la interacción entre la persona, las tareas que realiza, los recursos que utiliza y las condiciones en las que desarrolla su trabajo. Desde esta perspectiva, los factores disergonómicos no fueron interpretados únicamente como consecuencia de las características físicas del puesto, sino también como resultado de la manera en que el trabajador interactúa cotidianamente con el mobiliario, los equipos informáticos y la organización de sus actividades.

Este posicionamiento resultó coherente con el enfoque cualitativo y el diseño descriptivo-interpretativo de la investigación, debido a que permitió aproximarse al fenómeno desde las prácticas observadas y desde las experiencias y percepciones expresadas por el personal administrativo. El interés no estuvo dirigido a establecer relaciones causales o diagnósticos clínicos, sino a comprender cómo determinadas prácticas posturales y formas de utilización del puesto de trabajo podían ser percibidas por los trabajadores en relación con su salud ocupacional.

Eje ergonómico-postural: prácticas posturales y factores disergonómicos

El primer eje asumido correspondió a la relación entre las prácticas posturales del trabajador y la presencia de factores disergonómicos durante el desarrollo de las actividades administrativas.

Desde la ergonomía, el puesto de trabajo debe ser comprendido como un sistema de interacción y no únicamente como un conjunto de objetos físicos. En este sistema participan el trabajador, la tarea, el mobiliario, los equipos tecnológicos, la organización del

trabajo y las prácticas desarrolladas durante la jornada. La Organización Internacional del Trabajo y la International Ergonomics Association plantean que los factores humanos y la ergonomía buscan optimizar simultáneamente el bienestar de las personas y el desempeño de los sistemas mediante una adecuada comprensión de estas interacciones (OIT & IEA, 2021).

Bajo esta perspectiva, una condición disergonómica puede generarse no solamente cuando el mobiliario o los equipos presentan características poco favorables, sino también cuando un recurso adecuado es utilizado de una forma que produce posturas sostenidas, incómodas o poco funcionales. Por esta razón, en el presente estudio se prestó atención a aspectos como la posición del cuello y tronco, el apoyo de la espalda, la posición de las extremidades superiores e inferiores, la permanencia prolongada en posición sedente, los movimientos repetitivos y los cambios de postura durante la jornada.

Eje práctico-funcional: utilización del mobiliario, equipos y recursos del puesto de trabajo

Desde esta perspectiva, la disponibilidad de mobiliario y equipos representa una condición necesaria, pero su aprovechamiento ergonómico depende también del uso que realiza el trabajador. Una silla con respaldo puede no cumplir plenamente su función si el trabajador permanece sentado sin apoyarse en él; de igual manera, la ubicación de un monitor, teclado o mouse puede ser modificada por el usuario de una forma que genere inclinaciones, rotaciones o alcances innecesarios.

Por esta razón, el análisis no se limitó a determinar si existía silla, escritorio, computadora o determinados recursos, sino que consideró la forma concreta en que eran

utilizados durante las actividades administrativas. Se tomaron en cuenta elementos como el ajuste y utilización de la silla, la distancia y posición frente al monitor, la ubicación del teclado y mouse, la organización de los materiales de uso frecuente, el espacio para el movimiento y la manera en que el trabajador organizaba funcionalmente su puesto.

Este enfoque permitió diferenciar dos dimensiones que pueden coexistir: las condiciones disponibles del puesto de trabajo y las prácticas adoptadas por quien lo utiliza. Esta distinción fue fundamental para evitar atribuir de manera automática los factores disergonómicos a deficiencias institucionales y permitió interpretar el fenómeno desde una perspectiva de interacción y corresponsabilidad preventiva.

Asimismo, este eje consideró que las prácticas laborales pueden estar influenciadas por hábitos desarrollados a lo largo del tiempo, características personales, concentración en las actividades, duración de las tareas, prioridades laborales y conocimientos previos sobre ergonomía.

Eje perceptivo-ocupacional: salud ocupacional y experiencia del trabajador

El tercer eje correspondió a la manera en que el personal administrativo percibía y experimentaba la relación entre sus prácticas laborales y su salud ocupacional.

En una investigación cualitativa, la experiencia del trabajador constituye una fuente fundamental de conocimiento debido a que permite comprender el significado que las personas atribuyen a las situaciones experimentadas durante su actividad laboral. Por esta razón, el estudio no se limitó a observar las posturas adoptadas, sino que exploró cómo los participantes describían su jornada, las molestias o incomodidades experimentadas y la

posible relación que ellos mismos establecían entre dichas manifestaciones y sus prácticas cotidianas.

Las molestias referidas en zonas como cuello, hombros, espalda, región lumbar, brazos o muñecas fueron comprendidas como experiencias percibidas por los participantes, sin asumirlas como diagnósticos de trastornos musculoesqueléticos ni atribuirles causalidad laboral. Esta delimitación fue necesaria porque la investigación no incluyó valoración médica ni procedimientos clínicos destinados a establecer enfermedades ocupacionales.

Desde este eje, la salud ocupacional fue comprendida en sentido preventivo, considerando el bienestar de la persona durante la realización de su trabajo y su capacidad para reconocer prácticas susceptibles de mejora. De esta manera, la percepción del trabajador permitió complementar la información obtenida mediante la observación directa y comprender aspectos que no podían identificarse únicamente mediante el análisis físico del puesto.

Integración de los ejes teóricos

Los tres ejes no fueron concebidos de manera independiente. Por el contrario, se asumió que las prácticas posturales, la forma de utilización del puesto de trabajo y las experiencias relacionadas con la salud ocupacional se encontraban estrechamente vinculadas.

Así, la perspectiva teórica de la investigación puede representarse mediante la siguiente relación:

Recursos y condiciones del puesto de trabajo → forma de utilización por el trabajador → prácticas posturales y exposición a factores disergonómicos → experiencias y percepciones relacionadas con la salud ocupacional.

Esta relación no implicó asumir una causalidad lineal. Constituyó un marco interpretativo para comprender cómo interactuaban los diferentes componentes del fenómeno estudiado.

En consecuencia, la perspectiva teórica asumida permitió analizar los factores disergonómicos desde una visión que evitó responsabilizar de manera anticipada exclusivamente al trabajador o exclusivamente a la institución. El fenómeno fue entendido como una interacción trabajador–puesto de trabajo, dentro de la cual las condiciones existentes, las prácticas individuales, los conocimientos ergonómicos, la organización de las actividades y las experiencias del personal podían intervenir de manera conjunta.

8. Metodología

7.1 Enfoque Cualitativo Asumido Y Su Justificación

Esta investigación se estableció a través de un paradigma interpretativo con enfoque cualitativo, debido a que permitió comprender e interpretar las prácticas, experiencias y percepciones del personal administrativo en relación con los factores disergonómicos y su salud ocupacional.

De acuerdo con Hernández-Sampieri et al. (2014), el enfoque cualitativo permite comprender los fenómenos desde la perspectiva de los participantes, considerando los significados que atribuyen a sus experiencias. En este estudio se asumió un diseño descriptivo-interpretativo, ya que se describieron las prácticas posturales y la forma de utilización del mobiliario y equipos, y se interpretó la relación percibida entre estos factores y la salud ocupacional del personal administrativo de la Universidad Central de Nicaragua.

La investigación comprendió el período de enero de 2026 a octubre de 2026. Por su temporalidad, el estudio fue de corte transversal, debido a que la recolección de la información mediante entrevistas semiestructuradas, observación directa y revisión documental se realizó en un período específico, durante el mes de octubre de 2026, permitiendo analizar las prácticas posturales, los factores disergonómicos y su relación percibida con la salud ocupacional del personal administrativo en ese momento determinado.

El período comprendido entre enero y octubre de 2026 correspondió al desarrollo general de la investigación, incluyendo la planificación, revisión documental, construcción y validación de los instrumentos, trabajo de campo, procesamiento y análisis de la información.

7.2 Muestra y participantes del estudio

De acuerdo con Hernández-Sampieri et al. (2014), en la investigación cualitativa la muestra no busca representar estadísticamente a una población, sino seleccionar participantes que puedan aportar información relevante para comprender el fenómeno estudiado.

En esta investigación se empleó un muestreo no probabilístico por conveniencia y criterio, seleccionando personal administrativo de la Universidad Central de Nicaragua, Sede Central Managua, que desarrollaba actividades habituales en puestos de oficina y que podía aportar información relacionada con las prácticas posturales, el uso del mobiliario y equipos, y su percepción sobre la salud ocupacional.

La selección de los participantes se realizó considerando su vinculación directa con el fenómeno de estudio y su disposición voluntaria para participar. El número definitivo de participantes se determinó de acuerdo con la disponibilidad de los trabajadores y la suficiencia de la información obtenida durante el proceso de recolección. La muestra teórica quedó conformada por 30 participantes.

Sujetos de estudio

- Personal administrativo de la Universidad Central de Nicaragua, Sede Central Managua.

- Trabajadores que desarrollaban sus funciones principalmente en puestos de oficina.

- Personal que utilizaba de manera habitual computadora, teclado, mouse, escritorio y silla durante el desarrollo de sus actividades.

Criterios de Inclusión

- Personal administrativo activo de la UCN, Sede Central Managua.

- Trabajadores que desempeñaran funciones administrativas en puestos de oficina.

- Personal que utilizara habitualmente equipos informáticos y mobiliario de oficina.

- Trabajadores con experiencia suficiente en el puesto para describir sus prácticas laborales habituales.

- Personal que aceptara participar voluntariamente en la investigación mediante consentimiento informado.

Criterios de Exclusión

- Personal que no desempeñara funciones administrativas.

- Trabajadores que se encontraran de vacaciones, subsidio, permiso o ausentes durante el período de recolección de información.

- Personal con incorporación reciente al puesto que no contara con experiencia suficiente para describir las condiciones habituales de trabajo.

- Trabajadores que no desearan participar en la investigación o que decidieran retirarse durante el proceso.

7.3 Métodos y técnicas de recolección de datos

El presente estudio se desarrolló mediante un proceso inductivo. De acuerdo con Hernández-Sampieri et al. (2014), las investigaciones cualitativas se basan principalmente en una lógica inductiva, que parte de la exploración y descripción de situaciones

particulares para posteriormente construir interpretaciones más amplias sobre el fenómeno estudiado.

Para la recolección de la información se utilizaron técnicas propias de la investigación cualitativa. Hernández-Sampieri et al. (2014) señalan que este enfoque puede recurrir a entrevistas, observación y revisión de documentos para comprender las experiencias y significados de los participantes.

En correspondencia con los objetivos del estudio, se aplicaron las siguientes técnicas:

- Entrevista semiestructurada: dirigida al personal administrativo seleccionado, con el propósito de conocer sus experiencias, prácticas posturales, utilización del mobiliario y equipos, así como su percepción sobre la relación entre estos elementos y su salud ocupacional.

- Observación directa: aplicada en los puestos de trabajo para registrar las posturas adoptadas, utilización de silla, escritorio, monitor, teclado y mouse, movimientos repetitivos, cambios posturales y otras condiciones relacionadas con los factores disergonómicos.

- Revisión documental: utilizada para recopilar información institucional relacionada con ergonomía, seguridad, salud ocupacional y medidas preventivas aplicables al personal administrativo.

7.4 Criterios de Calidad aplicados: credibilidad, confiabilidad y triangulación:

Credibilidad: Se garantizó mediante la contrastación de la información obtenida en las entrevistas con las observaciones realizadas en los puestos de trabajo. Asimismo, se procuró que los registros reflejaran fielmente las experiencias y percepciones expresadas por los participantes.

Confiabilidad: Se respaldó mediante una descripción clara y ordenada del proceso metodológico, incluyendo los procedimientos utilizados para la recolección, organización, categorización y análisis de la información, de manera que el proceso pudiera ser revisado y comprendido por otros investigadores.

Confirmabilidad: Este criterio se aseguró mediante la vinculación de los hallazgos con las expresiones de los participantes y los registros de observación, procurando diferenciar claramente entre la información obtenida, lo observado directamente y la interpretación realizada por la investigadora.

Transferibilidad: Se favoreció mediante la descripción del contexto institucional, las características generales de los participantes y las condiciones en las que se desarrolló la investigación, permitiendo valorar la posible aplicabilidad de los hallazgos en otros contextos administrativos con características semejantes.

Triangulación: Se empleó triangulación de métodos y fuentes mediante el contraste de la información obtenida a través de la entrevista semiestructurada, la observación directa y la revisión documental, identificando coincidencias, diferencias y elementos complementarios entre las distintas fuentes de información.

Validación de los instrumentos: Los instrumentos de recolección de información fueron sometidos a valoración por expertos en metodología de la investigación y áreas relacionadas con ergonomía y salud ocupacional, considerando criterios de claridad, pertinencia, relevancia y suficiencia.

Criterios que se evaluaron:

- Claridad: El ítem se comprendió fácilmente, presentó redacción adecuada y utilizó un lenguaje comprensible para los participantes.

- Pertinencia: El ítem presentó relación directa con los objetivos, categorías y propósito del instrumento.

- Relevancia: El ítem fue considerado importante para obtener información significativa sobre el fenómeno estudiado.

- Suficiencia: El conjunto de ítems permitió abordar de manera adecuada los aspectos necesarios de cada categoría de investigación, evitando vacíos importantes de información.

Valores de la escala Likert

1 = Inaceptable: El ítem no cumple con el criterio evaluado y debe eliminarse.

2 = Deficiente: El ítem presenta deficiencias importantes y requiere modificaciones estructurales o de contenido.

3 = Regular: El ítem cumple parcialmente con el criterio y requiere ajustes de redacción o contenido.

4 = Bueno: El ítem cumple satisfactoriamente con el criterio y requiere modificaciones mínimas o ninguna modificación.

5 = Excelente: El ítem cumple plenamente con el criterio evaluado y se considera adecuado para el instrumento.

Posteriormente, se utilizó el Coeficiente de Validez de Contenido (CVC) propuesto por Hernández-Nieto (2002) para valorar cuantitativamente el juicio de los expertos. Este procedimiento permitió estimar el grado de validez de cada ítem y de los instrumentos en función de las puntuaciones otorgadas por los jueces expertos.

Para cada ítem se calculó inicialmente el coeficiente de validez de contenido mediante la relación entre la media de las puntuaciones asignadas por los expertos y la puntuación máxima posible:

$$CVCi = Mx / Vmáx$$

Donde:

Mx = media de las puntuaciones asignadas por los expertos al ítem.

En esta investigación, la media del ítem se obtuvo a partir del promedio de las puntuaciones asignadas a los cuatro criterios de evaluación por los tres jueces, expresándose en la escala original de 1 a 5 puntos.

Vmáx = puntuación máxima que podía alcanzar el ítem en la escala utilizada.

Posteriormente, se calculó el error asociado a la valoración de los jueces (Pei) y se obtuvo el coeficiente de validez de contenido corregido mediante:

$$CVC = CVCi - Pei$$

Para la interpretación de los resultados, se consideraron adecuados los ítems con valores de CVC iguales o superiores a 0.80. Los ítems con puntuaciones inferiores fueron revisados, modificados o eliminados de acuerdo con las observaciones realizadas por los expertos.

Para esta investigación se diseñaron tres instrumentos de recolección de información: una guía de entrevista semiestructurada, una guía de observación y una ficha de revisión documental, los cuales fueron sometidos a juicio de expertos considerando los criterios de claridad, pertinencia, relevancia y suficiencia.

Para cada ítem, cada juez valoró cuatro criterios: claridad, pertinencia, relevancia y suficiencia, mediante una escala de 1 a 5 puntos. Por tanto, la puntuación máxima posible por juez para cada ítem fue de 20 puntos, correspondiente a la suma de los cuatro criterios evaluados. Posteriormente, para el cálculo del Coeficiente de Validez de Contenido, la puntuación total obtenida se transformó en una media sobre la escala original de 1 a 5.

Tabla 1 Coeficiente de Validez de Contenido de la guía de entrevista semiestructurada

Ítem	**Juez 1 (máx. 20**	**Juez 2 (máx. 20**	**Juez 3 (máx. 20**	**ΣXi**	**Mx**	**CVCi**	**Pei**	**CVC**
1	20	20	20	60	5.00	1.000	0.037037	0.962963
2	20	20	20	60	5.00	1.000	0.037037	0.962963
3	20	20	20	60	5.00	1.000	0.037037	0.962963
4	20	20	20	60	5.00	1.000	0.037037	0.962963
5	20	20	20	60	5.00	1.000	0.037037	0.962963
6	20	20	20	60	5.00	1.000	0.037037	0.962963

7	20	20	20	60	5.00	1.000	0.037037	0.962963
8	20	20	20	60	5.00	1.000	0.037037	0.962963
9	20	20	20	60	5.00	1.000	0.037037	0.962963
10	20	20	20	60	5.00	1.000	0.037037	0.962963
11	20	20	20	60	5.00	1.000	0.037037	0.962963
12	20	20	20	60	5.00	1.000	0.037037	0.962963
13	20	20	20	60	5.00	1.000	0.037037	0.962963
14	20	20	20	60	5.00	1.000	0.037037	0.962963
15	20	20	20	60	5.00	1.000	0.037037	0.962963
16	20	20	20	60	5.00	1.000	0.037037	0.962963
17	20	20	20	60	5.00	1.000	0.037037	0.962963
18	20	20	20	60	5.00	1.000	0.037037	0.962963
CVC global								**0.962963**

Fuente: Elaboración propia a partir de validación de instrumentos por expertos.

Nota. La puntuación de cada juez corresponde a la suma de los cuatro criterios evaluados —claridad, pertinencia, relevancia y suficiencia—, cada uno valorado de 1 a 5 puntos. La puntuación máxima por juez e ítem fue de 20 puntos. La media (Mx) se expresó en la escala original de 1 a 5.

Tabla 2 Coeficiente de Validez de Contenido de la guía de observación

Ítem	**Juez 1**	**Juez 2**	**Juez 3**	**Sxi**	**Mx**	**CVCi**	**Pei**	**CVC**
1	20	20	20	60	5.00	1.000	0.037037	0.962963

2	20	20	20	60	5.00	1.000	0.037037	0.962963
3	20	20	20	60	5.00	1.000	0.037037	0.962963
4	20	20	20	60	5.00	1.000	0.037037	0.962963
5	20	20	20	60	5.00	1.000	0.037037	0.962963
6	20	20	20	60	5.00	1.000	0.037037	0.962963
7	20	20	20	60	5.00	1.000	0.037037	0.962963
8	20	20	20	60	5.00	1.000	0.037037	0.962963
9	20	20	20	60	5.00	1.000	0.037037	0.962963
10	20	20	20	60	5.00	1.000	0.037037	0.962963
11	20	20	20	60	5.00	1.000	0.037037	0.962963
12	20	20	20	60	5.00	1.000	0.037037	0.962963
13	20	20	20	60	5.00	1.000	0.037037	0.962963
14	20	20	20	60	5.00	1.000	0.037037	0.962963
15	20	20	20	60	5.00	1.000	0.037037	0.962963
16	20	20	20	60	5.00	1.000	0.037037	0.962963
17	20	20	20	60	5.00	1.000	0.037037	0.962963
18	20	20	20	60	5.00	1.000	0.037037	0.962963
CVC global								**0.962963**

Fuente: Elaboración propia a partir de validación de instrumentos por expertos.

Tabla 3 Coeficiente de Validez de Contenido de la ficha de revisión documental

Ítem	**Juez 1**	**Juez 2**	**Juez 3**	**Sxi**	**Mx**	**CVCi**	**Pei**	**CVC**
1	20	20	20	60	5.00	1.000	0.037037	0.962963

2	20	20	20	60	5.00	1.000	0.037037	0.962963
3	20	20	20	60	5.00	1.000	0.037037	0.962963
4	20	20	20	60	5.00	1.000	0.037037	0.962963
5	20	20	20	60	5.00	1.000	0.037037	0.962963
6	20	20	20	60	5.00	1.000	0.037037	0.962963
7	20	20	20	60	5.00	1.000	0.037037	0.962963
CVC global								**0.962963**

Fuente: Elaboración propia a partir de validación de instrumentos por expertos.

De acuerdo con la escala de validez propuesta por Hernández-Nieto, los tres instrumentos alcanzaron una valoración de validez y concordancia excelente. Aunque los instrumentos obtuvieron una valoración global excelente, los expertos formularon observaciones de carácter menor relacionadas con redacción y organización de algunos ítems. Estas recomendaciones fueron incorporadas sin modificar la estructura sustantiva de los instrumentos.

Instrumentos de investigación finales

Posterior al proceso de validación por juicio de expertos y a la incorporación de las observaciones realizadas, se establecieron las versiones finales de los instrumentos de recolección de información utilizados en la investigación. Estos quedaron estructurados de la siguiente manera:

- Guía de entrevista semiestructurada: conformada por 18 preguntas, organizadas de acuerdo con las tres categorías principales del estudio: prácticas posturales y factores

disergonómicos; utilización del mobiliario, equipos y recursos del puesto de trabajo; y salud ocupacional y relación percibida.

- Guía de observación: integrada por 18 aspectos de observación, orientados a valorar las prácticas posturales, el uso del mobiliario y equipos informáticos, la organización del puesto de trabajo, los movimientos repetitivos, la permanencia prolongada en posición sedente y las prácticas preventivas observadas.

- **Ficha de revisión documental:** conformada por 7 aspectos de revisión, dirigidos a identificar disposiciones, orientaciones, medidas preventivas, actividades de capacitación, procedimientos y registros institucionales relacionados con ergonomía, riesgos laborales y salud ocupacional.

Matriz de categorías orientadoras de análisis

Para orientar inicialmente el proceso de recolección y análisis de la información se establecieron categorías vinculadas con los objetivos específicos de la investigación. Estas categorías tuvieron carácter orientador y no limitaron el proceso inductivo del estudio, debido a que durante la codificación y análisis de los discursos y registros de observación se permitió la identificación de subcategorías y elementos emergentes derivados de la información obtenida en el trabajo de campo.

Tabla 4 Matriz de categorías orientadoras de análisis

Objetivo específico	**Categoría**	**Subcategoría (Dimensiones)**	**Descriptores**	**Fuente**
1. Identificar las principales prácticas posturales y factores disergonómicos presentes durante el desarrollo de las actividades administrativas.	**Prácticas posturales y factores disergonómicos**	Posturas laborales	¿Cómo describiría la postura que mantiene habitualmente mientras realiza sus actividades laborales? ¿Durante cuánto tiempo suele permanecer en una misma posición durante su jornada? ¿Tiene posibilidad de cambiar de postura durante el trabajo?	Personal administrativo / Observación directa
		Permanencia prolongada en posición sedente	Tiempo de permanencia en una misma posición; cambios posturales durante la jornada; períodos prolongados de trabajo sentado.	Personal administrativo / Observación directa
		Movimientos repetitivos	¿Qué actividades realiza de manera repetitiva durante su jornada laboral? Uso frecuente de teclado, mouse,	Personal administrativo / Observación directa

			digitación y otras actividades repetitivas.	
		Incomodidad asociada a prácticas posturales	¿Experimenta alguna incomodidad cuando permanece mucho tiempo sentado o realizando movimientos repetitivos?	Personal administrativo
		Prácticas de autocuidado postural	¿Qué prácticas considera que podrían favorecer una postura más cómoda durante su trabajo? Cambios posturales y pausas realizadas durante la jornada.	Personal administrativo / Observación directa
2. Describir la forma en que el personal administrativo utiliza el mobiliario, los equipos informáticos y los recursos disponibles en sus puestos de trabajo.	**Utilización del puesto de trabajo**	Uso del mobiliario	¿Cómo utiliza habitualmente la silla y el escritorio durante sus actividades? Uso del respaldo, altura de la silla y disposición del escritorio.	Personal administrativo / Observación directa

		Uso de equipos informáticos	¿Cómo están ubicados y cómo utiliza el monitor, teclado y mouse? Ubicación y disposición de los equipos durante las actividades.	Personal administrativo / Observación directa
		Ajuste del puesto de trabajo	¿Realiza algún ajuste en la silla, monitor, teclado u otros elementos antes o durante su jornada?	Personal administrativo / Observación directa
		Organización de materiales y recursos	¿Cómo organiza los documentos, equipos y materiales que utiliza con mayor frecuencia? Accesibilidad y disposición de los elementos de trabajo.	Personal administrativo / Observación directa
		Aprovechamiento de los recursos disponibles	¿Considera que los recursos disponibles en su puesto le permiten desarrollar adecuadamente sus funciones? ¿Hay alguna forma de utilizarlos mejor?	Personal administrativo

3. Analizar la relación percibida entre las prácticas posturales, los factores disergonómicos identificados y la salud ocupacional del personal administrativo.	**Salud ocupacional y relación percibida**	Molestias e incomodidad percibidas	¿Ha experimentado molestias, incomodidad o cansancio durante o después de su jornada laboral? ¿En qué partes del cuerpo suelen presentarse?	Personal administrativo
		Relación percibida entre postura y molestias	¿Qué actividades o posturas considera que pueden estar relacionadas con esas molestias?	Personal administrativo
		Fatiga y cansancio laboral	Presencia de cansancio durante o después de la jornada y condiciones que el trabajador relaciona con dicha experiencia.	Personal administrativo
		Respuesta ante la incomodidad	¿Qué hace cuando comienza a sentir cansancio o incomodidad durante la jornada?	Personal administrativo

		Conocimiento y aplicación de recomendaciones ergonómicas	¿Qué conocimientos o recomendaciones sobre ergonomía aplica actualmente en su puesto de trabajo?	Personal administrativo / Revisión documental
		Prevención y fortalecimiento del autocuidado	¿Qué acciones considera que podrían fortalecer las prácticas ergonómicas y el autocuidado del personal administrativo? Medidas preventivas, orientaciones y actividades institucionales relacionadas con ergonomía y salud ocupacional.	Personal administrativo / Revisión documental

Fuente: Elaboración propia.

7.5 Métodos y técnicas para el procesamiento de datos y análisis de información

Para el procesamiento y análisis de la información se trabajó mediante diferentes etapas, de acuerdo con el carácter cualitativo de la investigación:

Edición: una vez recolectada la información mediante las entrevistas, la observación directa y la revisión documental, se procedió a revisar y organizar los registros obtenidos, verificando su claridad, coherencia y correspondencia con los objetivos del estudio.

Categorización: la información se organizó inicialmente a partir de categorías orientadoras derivadas de los objetivos específicos: prácticas posturales y factores disergonómicos, utilización del puesto de trabajo y salud ocupacional y relación percibida. Estas categorías sirvieron como referentes iniciales para el análisis; sin embargo, durante el proceso de codificación se permitió la incorporación de subcategorías y códigos emergentes cuando estos aparecieron de manera significativa en los discursos, observaciones y demás fuentes de información.

Codificación: se realizó la identificación y agrupación de unidades de significado presentes en las entrevistas y registros de observación. Posteriormente, los códigos relacionados se integraron en categorías y subcategorías para facilitar la interpretación del fenómeno estudiado.

Triangulación: se contrastó la información obtenida mediante las entrevistas semiestructuradas, la observación directa y la revisión documental, con el propósito de identificar coincidencias, diferencias y elementos complementarios entre las distintas fuentes de información.

Interpretación: finalmente, los hallazgos fueron analizados a la luz de los objetivos de investigación y de la perspectiva teórica asumida, procurando comprender la relación entre las prácticas posturales, el uso de los recursos disponibles en sus puestos de trabajo y las experiencias relacionadas con la salud ocupacional del personal administrativo. Para la presentación de los resultados se utilizaron términos de tendencia cualitativa —mayoritaria, recurrente, variable y parcial— con el propósito de sintetizar la frecuencia interpretativa de los hallazgos, sin atribuirles un significado estadístico.

Para preservar el anonimato y facilitar la trazabilidad de los discursos, las entrevistas fueron identificadas mediante códigos alfanuméricos consecutivos (P01, P02, P03…), utilizados posteriormente para presentar fragmentos textuales de las narrativas de los participantes.

9. Discusión de resultados o hallazgos

Los datos analizados provinieron de la aplicación de la guía de entrevista semiestructurada, la guía de observación y la ficha de revisión documental. El análisis permitió identificar patrones recurrentes, diferencias entre los participantes y aspectos relevantes relacionados con las prácticas posturales, la utilización del mobiliario y los equipos informáticos, así como las experiencias de molestias, cansancio y autocuidado durante la jornada laboral.

De manera general, los resultados evidenciaron que la permanencia prolongada en posición sedente y el uso continuo de teclado y mouse formaban parte habitual de las actividades administrativas. También se observaron diferencias en la forma en que los trabajadores utilizaban la silla, el escritorio, el monitor y otros recursos disponibles en el puesto de trabajo. Aunque los participantes señalaron contar con los recursos necesarios para el desarrollo de sus funciones, no todos los utilizaban o ajustaban de la misma manera.

En relación con la salud ocupacional, algunos participantes refirieron molestias ocasionales en cuello, espalda, hombros y muñecas, además de cansancio físico y fatiga visual después de períodos prolongados de trabajo. Estas experiencias fueron relacionadas principalmente con la permanencia en una misma posición, los movimientos repetitivos y el uso continuo de equipos informáticos. Asimismo, se identificaron prácticas de autocuidado como cambios de postura, pausas breves, estiramientos y caminatas cortas.

Resultados según las categorías de análisis

Prácticas posturales y factores disergonómicos.

En relación con las prácticas posturales, los participantes describieron períodos prolongados de permanencia en una misma posición y la realización de movimientos repetitivos asociados al uso de equipos informáticos. Por ejemplo, uno de los participantes, al ser consultado sobre cuánto tiempo permanecía en una misma posición durante su jornada, expresó: “Tres horas” (P01). Asimismo, respecto a la posibilidad de cambiar de postura indicó: “Me levanto y vuelvo a sentar” (P02). En cuanto a las actividades repetitivas, señaló el “uso de los dedos de la mano en el touch pad” (P06). Estos testimonios fueron coherentes con la identificación de posturas mantenidas, movimientos repetitivos y cambios posturales durante la jornada.

Utilización del mobiliario, equipos y recursos del puesto de trabajo.

La utilización del puesto de trabajo mostró diferencias relacionadas con la forma en que cada trabajador organizaba y aprovechaba los recursos disponibles. En uno de los casos, el participante manifestó que determinadas dificultades para organizar el puesto estaban relacionadas con “limitaciones de espacio” (P08). También señaló como una posible medida para favorecer una postura más cómoda el “cambio de silla y de escritorio” (P06). Estos elementos muestran que la experiencia ergonómica del trabajador estuvo relacionada tanto con la forma de utilización del puesto como con las características particulares de su espacio de trabajo.

Salud ocupacional y relación percibida.

Respecto a las experiencias relacionadas con la salud ocupacional, se identificaron manifestaciones de incomodidad que los propios participantes asociaron con determinadas prácticas laborales. Uno de ellos refirió molestias en la “espalda” (P01) y relacionó dichas molestias con permanecer “mucho tiempo sentado en la silla” y con el “uso de mouse continuo” (P12). Como respuesta ante el cansancio o la incomodidad expresó que procuraba “estirarme, reacomodarme, levantarme” (P09) y mencionó las “pausas activas” (P03) como una acción que podría fortalecer las prácticas ergonómicas.

Para facilitar la interpretación de los hallazgos cualitativos, se utilizaron los términos mayoritaria, recurrente, variable y parcial. La expresión mayoritaria se empleó cuando un hallazgo estuvo presente en la mayoría de los participantes o fuentes consultadas; recurrente, cuando apareció de manera repetida en diferentes entrevistas u observaciones; variable, cuando se identificaron diferencias importantes entre los participantes o puestos de trabajo; y parcial, cuando la práctica o característica estuvo presente solo en algunos casos o de manera no constante. Estas denominaciones se utilizaron con fines interpretativos y no representan categorías estadísticas.

A continuación, en la Tabla 5, se presenta la matriz de codificación final que organiza los principales hallazgos en categorías y subcategorías, de acuerdo con los objetivos planteados en la investigación.

Tabla 5 Matriz de codificación final de categorías y subcategorías identificadas

Categoría general	**Subcategorías / códigos**	**Resumen de los resultados**	**Tendencia**

Prácticas posturales y factores disergonómicos	Postura mantenida	Se identificó que una parte importante del personal administrativo permanecía en posición sedente durante períodos prolongados, especialmente en actividades relacionadas con digitación, elaboración de documentos y revisión de información.	Mayoritaria
	Cambios posturales	Algunos participantes manifestaron realizar cambios de postura principalmente cuando comenzaban a experimentar cansancio o incomodidad durante la jornada.	Recurrente
	Movimientos repetitivos	El uso continuo del teclado y mouse se presentó como una actividad habitual dentro de las funciones administrativas, especialmente en tareas de digitación y manejo de información.	Mayoritaria

	Autocuidado postural	Se identificaron prácticas como levantarse del puesto, caminar brevemente, realizar estiramientos o modificar la posición corporal cuando aparecía cansancio o incomodidad.	Parcial
Utilización del mobiliario, equipos y recursos del puesto de trabajo	Uso de silla y escritorio	En general, los participantes refirieron disponer de mobiliario funcional para desarrollar sus actividades. Sin embargo, se observaron diferencias en la forma de utilizar el respaldo, la altura de la silla y la posición adoptada frente al escritorio.	Mayoritaria
	Ubicación y uso del monitor	En algunos puestos se observó una ubicación adecuada del monitor, mientras que en otros el trabajador adoptaba inclinaciones de cabeza o tronco para visualizar la pantalla.	Variable

	Uso de teclado y mouse	El teclado y mouse eran utilizados de manera frecuente durante la jornada. En algunos casos no se observó una posición neutral de muñecas y antebrazos durante su utilización.	Recurrente
	Organización del puesto	Algunos puestos presentaron una organización adecuada de los materiales y equipos de uso frecuente, mientras que en otros se observaron elementos ubicados fuera del alcance inmediato del trabajador.	Variable
	Aprovechamiento de los recursos disponibles	Los participantes manifestaron contar con los recursos necesarios para desarrollar sus funciones; no obstante, algunos reconocieron que no siempre realizaban ajustes o utilizaban el mobiliario y los equipos de la manera más favorable para su postura.	Mayoritaria

Salud ocupacional y relación percibida	Molestias e incomodidad física	Algunos participantes refirieron experimentar molestias ocasionales en cuello, espalda, hombros y muñecas, principalmente después de períodos prolongados de trabajo.	Recurrente
	Fatiga física y visual	Se identificó cansancio físico y fatiga visual principalmente al finalizar jornadas caracterizadas por mayor tiempo de permanencia frente a la computadora.	Recurrente
	Relación percibida entre postura y molestias	Varios participantes relacionaron las molestias o incomodidades con permanecer durante mucho tiempo en una misma posición, el uso continuo de equipos informáticos y la ausencia de cambios posturales frecuentes.	Mayoritaria
	Variabilidad de las experiencias	No todos los participantes manifestaron molestias	Variable

		significativas, evidenciándose diferencias individuales en las experiencias relacionadas con la jornada y el puesto de trabajo.	
	Conocimiento ergonómico	El conocimiento sobre ergonomía fue variable. Algunos participantes reconocieron y aplicaron recomendaciones básicas, mientras otros mostraron conocimientos más limitados sobre prácticas ergonómicas.	Variable
	Prácticas preventivas	Entre las principales medidas mencionadas se encontraron los cambios de postura, pausas breves, estiramientos, caminatas cortas y una mejor organización de los elementos del puesto de trabajo.	Recurrente

Análisis y discusión de resultados

Se presenta la interpretación y triangulación cualitativa de la información obtenida mediante la entrevista semiestructurada, la observación directa y la revisión documental aplicadas en el estudio. El análisis integró las experiencias expresadas por el personal administrativo, las condiciones observadas en los puestos de trabajo y la información documental relacionada con ergonomía y salud ocupacional.

Los hallazgos fueron interpretados desde la perspectiva ergonómica asumida en la investigación, considerando especialmente la interacción entre el trabajador y su puesto de trabajo. De esta manera, el análisis no se centró únicamente en la disponibilidad del mobiliario y los equipos, sino también en la forma en que estos recursos eran utilizados, las prácticas posturales adoptadas durante la jornada y la manera en que los participantes relacionaban dichas prácticas con su bienestar ocupacional.

El análisis se estructuró en tres categorías principales, en correspondencia con los objetivos específicos planteados:

Prácticas posturales y factores disergonómicos

El primer objetivo específico estuvo orientado a identificar las principales prácticas posturales y factores disergonómicos presentes durante el desarrollo de las actividades administrativas. Los resultados evidenciaron como elementos recurrentes la permanencia prolongada en posición sedente, el uso continuo de teclado y mouse y la realización de movimientos repetitivos propios de las actividades administrativas.

Permanencia prolongada en posición sedente y postura mantenida

Uno de los hallazgos más recurrentes fue la permanencia de los trabajadores en posición sedente durante períodos prolongados. Esta situación estuvo relacionada principalmente con actividades de digitación, elaboración de documentos, revisión de información y otras tareas desarrolladas frente a la computadora.

El hallazgo resulta relevante debido a que una postura aparentemente cómoda puede convertirse en un factor disergonómico cuando se mantiene durante períodos prolongados sin variación suficiente. Desde la perspectiva ergonómica, el problema no depende únicamente de que el trabajador permanezca sentado, sino del tiempo de exposición, la posición adoptada y la posibilidad de alternar posturas durante la jornada.

En el contexto estudiado, algunos participantes realizaban cambios posturales de manera espontánea, especialmente cuando aparecía cansancio o incomodidad. Esto sugiere que el propio trabajador reconoce determinadas señales corporales y responde mediante modificaciones de postura, aunque estas prácticas no siempre se realizaban de manera preventiva.

Estos hallazgos coinciden con lo reportado por Putsa et al. (2022), quienes identificaron que la permanencia prolongada en posición sedente constituye un factor relevante en la presencia de trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de oficina. De manera similar, Mohammadian et al. (2025) encontraron una elevada frecuencia de molestias musculoesqueléticas en cuello, región lumbar y hombros, relacionadas con determinados componentes del puesto de trabajo y con las posturas adoptadas durante la jornada. En el presente estudio, aunque no se realizó una valoración clínica ni se estableció causalidad, los participantes relacionaron de manera consistente las molestias percibidas

con períodos prolongados de sedestación, movimientos repetitivos y uso continuo de equipos informáticos. Esta coincidencia sugiere que la interacción entre postura, tiempo de exposición y características de la tarea constituye un elemento relevante para comprender la experiencia ergonómica del personal administrativo.

Movimientos repetitivos asociados al trabajo administrativo

El uso frecuente del teclado y mouse constituyó otra práctica recurrente. Estas actividades forman parte natural de las funciones administrativas; sin embargo, su ejecución continua puede representar una exposición disergonómica cuando se combina con posturas mantenidas de muñecas, manos y miembros superiores.

Los resultados permiten interpretar que los factores disergonómicos identificados no correspondían necesariamente a condiciones extraordinarias del puesto de trabajo, sino a la repetición cotidiana de determinadas tareas y a la permanencia prolongada en una misma posición.

Cambios posturales y prácticas de autocuidado

Se identificaron prácticas espontáneas de autocuidado como levantarse del puesto, caminar durante períodos breves, realizar estiramientos o modificar la posición corporal. Estas acciones fueron realizadas principalmente después de la aparición de cansancio o incomodidad.

Este hallazgo evidencia una oportunidad para fortalecer el componente preventivo, promoviendo que los cambios posturales y las pausas breves no se realicen únicamente

como respuesta a la molestia, sino como prácticas regulares de autocuidado durante la jornada laboral.

Utilización del mobiliario, equipos y recursos del puesto de trabajo

El segundo objetivo específico se orientó a describir la forma en que el personal administrativo utilizaba el mobiliario, los equipos informáticos y los recursos disponibles en sus puesto de trabajo.

Los resultados también guardan relación con los hallazgos de Hadgraft et al. (2016), quienes señalaron que disponer de oportunidades para cambiar de postura o desplazarse no garantiza por sí mismo un comportamiento ergonómicamente favorable. En su estudio, algunos trabajadores continuaban sentados debido a la dinámica de las tareas, la concentración y los hábitos laborales. Esta situación resulta comparable con lo observado en la presente investigación, donde el personal disponía, en términos generales, de mobiliario y equipos para desarrollar sus funciones, pero se identificaron diferencias en la forma de ajuste, utilización y organización de estos recursos. Por tanto, los hallazgos sugieren que la condición ergonómica del puesto no depende exclusivamente de la disponibilidad material, sino también de la interacción que establece el trabajador con los recursos disponibles.

Disponibilidad de recursos y variabilidad en su utilización

Los resultados mostraron que, en términos generales, el personal contaba con mobiliario y equipos para desarrollar sus funciones administrativas. No obstante, la

observación permitió identificar diferencias en la manera en que estos recursos eran utilizados.

Este resultado constituye un aspecto central de la investigación, debido a que permite diferenciar entre la disponibilidad del recurso **y su** utilización ergonómica. La existencia de silla, escritorio, monitor, teclado o mouse no garantiza por sí sola una postura adecuada; también intervienen la forma de uso, el ajuste realizado por el trabajador y la organización particular del puesto.

Por tanto, los hallazgos no permiten atribuir las prácticas disergonómicas exclusivamente a las condiciones institucionales, sino que muestran una interacción entre las características del puesto y las prácticas individuales de utilización.

Uso de silla, escritorio y equipos informáticos

En algunos casos se observó una utilización favorable del respaldo de la silla y una disposición adecuada frente al escritorio. En otros, se identificaron posiciones que implicaban inclinación del tronco, flexión del cuello o falta de apoyo adecuado durante el desarrollo de las actividades.

También se observaron diferencias en la ubicación y utilización del monitor, teclado y mouse. Mientras algunos trabajadores mantenían estos equipos en posiciones que favorecían una postura relativamente neutral, otros adoptaban ajustes corporales para adaptarse a la ubicación de los dispositivos.

Estos hallazgos refuerzan la necesidad de comprender la ergonomía como una relación dinámica entre el trabajador y los recursos de su puesto, y no únicamente como una característica física del mobiliario.

Organización y aprovechamiento del puesto de trabajo

La organización de documentos, equipos y materiales también presentó variaciones. Algunos trabajadores mantenían los elementos de uso frecuente dentro de un alcance cómodo, mientras que en otros puestos fue necesario realizar movimientos adicionales para acceder a determinados recursos.

Desde una perspectiva preventiva, estos resultados sugieren que pequeñas modificaciones en la organización del puesto pueden contribuir a disminuir movimientos innecesarios y favorecer una interacción más cómoda con los recursos disponibles.

Salud ocupacional y relación percibida con las prácticas laborales

El tercer objetivo específico estuvo dirigido a analizar la relación percibida entre las prácticas posturales, los factores disergonómicos identificados y la salud ocupacional del personal administrativo.

Molestias físicas y fatiga percibida

Algunos participantes manifestaron experimentar molestias ocasionales principalmente en cuello, espalda, hombros y muñecas. Asimismo, se identificaron referencias a cansancio físico y fatiga visual, especialmente después de períodos prolongados frente a la computadora.

Estas manifestaciones no deben interpretarse como diagnósticos clínicos, sino como experiencias percibidas por los participantes dentro de su jornada laboral. En consecuencia, los resultados describen una relación subjetivamente reconocida entre determinadas prácticas laborales y el bienestar ocupacional.

En el contexto nicaragüense, estos resultados muestran correspondencia con Ruiz Areas y Solórzano Escobar (2023), quienes abordaron la presencia de posturas inadecuadas y su posible relación con trastornos musculoesqueléticos en trabajadores administrativos de una institución universitaria. Asimismo, Avalos Blandón et al. (2022) integraron la evaluación del puesto de trabajo con las molestias percibidas por trabajadores de oficina, evidenciando la importancia de analizar conjuntamente las condiciones ergonómicas y la experiencia subjetiva del trabajador. En el presente estudio se observa una tendencia semejante, aunque desde una perspectiva cualitativa, dado que el interés estuvo orientado a comprender cómo los propios participantes interpretan la relación entre determinadas prácticas posturales y las molestias experimentadas durante la jornada.

Relación percibida entre prácticas posturales y molestias

Varios participantes asociaron las molestias con permanecer durante períodos prolongados en una misma posición, mantener determinadas posturas y utilizar continuamente equipos informáticos.

La coincidencia entre lo expresado por los trabajadores y algunas de las situaciones identificadas durante la observación fortalece la interpretación del fenómeno mediante triangulación. En este sentido, las molestias fueron comprendidas no como consecuencia

demostrada de una causa única, sino como experiencias que los propios participantes relacionaron con determinadas prácticas laborales.

Conocimiento ergonómico y prevención

El conocimiento sobre ergonomía mostró variaciones entre los participantes. Algunos identificaron recomendaciones básicas relacionadas con postura, pausas, estiramientos y organización del puesto, mientras que otros presentaron conocimientos más limitados.

A pesar de estas diferencias, se identificaron prácticas preventivas espontáneas, entre ellas cambios de postura, caminatas cortas, estiramientos y pausas breves. Estos hallazgos permiten considerar que existe una base de autocuidado que puede fortalecerse mediante acciones educativas orientadas al uso adecuado del mobiliario y los equipos disponibles.

Las prácticas de autocuidado identificadas, como cambios de postura, pausas breves, estiramientos y caminatas cortas, son coherentes con la tendencia señalada en la literatura hacia intervenciones que incorporan activamente al trabajador en la prevención ergonómica. En este sentido, los hallazgos de Hadgraft et al. (2016) muestran que estrategias sencillas como levantarse, desplazarse o interrumpir temporalmente la sedestación pueden contribuir a reducir el comportamiento sedentario. Esto refuerza la importancia de promover medidas de autocuidado que complementen las condiciones físicas existentes en el puesto de trabajo.

Conclusiones

1. Se identificó que las principales prácticas posturales y factores disergonómicos estuvieron relacionados con la permanencia prolongada en posición sedente, el uso continuo de teclado y mouse y la realización de movimientos repetitivos durante las actividades administrativas. Asimismo, se observaron diferencias en la frecuencia de los cambios posturales y en las prácticas de autocuidado desarrolladas por los trabajadores.

2. En relación con la utilización del puesto de trabajo, se encontró que el personal administrativo disponía, de manera general, del mobiliario, los equipos informáticos y los recursos necesarios para el desarrollo de sus funciones. Sin embargo, existieron variaciones en la forma de utilizar la silla, el escritorio, el monitor, el teclado y el mouse, así como en la organización de los materiales de trabajo, evidenciándose que la interacción del trabajador con los recursos disponibles constituye un elemento relevante dentro del análisis ergonómico.

3. Respecto a la salud ocupacional, algunos participantes refirieron molestias ocasionales principalmente en cuello, espalda, hombros y muñecas, además de cansancio físico y fatiga visual. Estas experiencias fueron relacionadas por los propios trabajadores con la permanencia prolongada en una misma posición, los movimientos repetitivos y el uso continuo de equipos informáticos, sin que ello implique establecer una relación causal o un diagnóstico clínico.

4. La triangulación entre las entrevistas, la observación directa y la revisión documental permitió comprender que los factores disergonómicos identificados no dependían exclusivamente de las condiciones físicas del puesto de trabajo, sino también de

las prácticas posturales, la forma de utilización del mobiliario y los equipos, y los hábitos desarrollados durante la jornada laboral.

5. Se identificaron prácticas espontáneas de autocuidado, como cambios de postura, pausas breves, caminatas cortas y estiramientos. No obstante, el nivel de conocimiento y aplicación de recomendaciones ergonómicas fue variable, lo que evidencia la conveniencia de fortalecer acciones de educación ergonómica, autocuidado y uso adecuado de los recursos disponibles.

Recomendaciones

1. Fortalecer la educación ergonómica del personal administrativo, mediante orientaciones periódicas sobre postura, uso adecuado de silla, escritorio, monitor, teclado y mouse, así como sobre la importancia de alternar posiciones durante la jornada laboral.

2. Promover pausas breves y cambios posturales programados durante las actividades administrativas, especialmente en aquellas funciones que requieren permanencia prolongada frente a la computadora o movimientos repetitivos.

3. Fomentar el ajuste y uso adecuado del mobiliario y los equipos disponibles, procurando que cada trabajador conozca cómo adaptar los recursos de su puesto de acuerdo con sus características y necesidades funcionales.

4. Impulsar prácticas de autocuidado, como estiramientos, caminatas cortas, variación de postura y organización adecuada del espacio de trabajo, con el fin de disminuir la exposición prolongada a factores disergonómicos.

5. Reforzar la organización ergonómica de los puestos de trabajo, procurando que los materiales, documentos y equipos de uso frecuente se encuentren ubicados dentro de un alcance cómodo y que favorezcan posturas funcionales durante la ejecución de las tareas.

6. Mantener acciones de seguimiento preventivo en salud ocupacional, orientadas a identificar oportunamente molestias, cansancio físico o fatiga visual relacionados con las actividades administrativas, sin esperar a que estas manifestaciones se intensifiquen.

7. Incorporar actividades de sensibilización sobre ergonomía dentro de las acciones institucionales de seguridad y salud ocupacional, aprovechando los recursos ya disponibles y promoviendo una cultura de prevención y autocuidado.

8. Para futuras investigaciones, se recomienda profundizar en la experiencia ergonómica del personal administrativo, incorporando otros grupos, sedes o períodos de estudio que permitan ampliar la comprensión del fenómeno y comparar diferentes contextos laborales.

10. Referencias

Álvarez Rosales, S. R. (2024). Riesgos disergonómicos asociados a trastornos musculoesqueléticos en personal de Empresa Nacional de Chequeos Médicos. Revista Científica Cuadernos de Investigación, 2, 1–13. https://doi.org/10.59758/rcci.2024.2.e31

Avalos Blandón, J. A., Vásquez Siles, L. D., & Sánchez Tellez, N. N. (2022). Factores ergonómicos que inciden con los trastornos musculo esqueléticos presente en los trabajadores en puestos de oficina de la empresa NICAES, en el periodo de agosto a diciembre del año 2022 [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua]. Repositorio Institucional UNAN-Managua. https://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/18817/

Boza Ruíz, B. V. (2021). Riesgos disergonómicos presentes en los colaboradores administrativos de la Delegación INSS “Oscar Turcios Chavarría”, Managua, Nicaragua, febrero 2020 [Artículo monográfico de maestría, Centro de Investigaciones y Estudios de la Salud, UNAN-Managua]. Repositorio Institucional UNAN-Managua. https://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/15676/

García Cárcamo, N. C., Cano Díaz, M. E., & Ortiz Urtecho, N. E. (2019). Factores de riesgos ergonómicos en puestos de oficina de trabajadores que laboran en el Instituto Politécnico de la Salud (POLISAL), Recinto Universitario Rubén Darío (RURD), Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua. UNAN-Managua, marzo 2019 [Tesis, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua]. Repositorio Institucional UNAN-Managua. https://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/12902/

Hadgraft, N. T., Brakenridge, C. L., LaMontagne, A. D., Fjeldsoe, B. S., Lynch, B. M., Dunstan, D. W., Owen, N., Healy, G. N., & Lawler, S. P. (2016). Feasibility and acceptability of reducing workplace sitting time: A qualitative study with Australian office workers. BMC Public Health, 16, 933. https://doi.org/10.1186/s12889-016-3611-y

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. del P. (2014). Metodología de la investigación (6.ª ed.). McGraw-Hill Education.

Hernández-Nieto, R. A. (2002). Contribuciones al análisis estadístico: Sensibilidad (estabilidad y consistencia) de varios coeficientes de variación relativa y el coeficiente de variación proporcional (CVP): El coeficiente de validez de contenido (CVC) y el coeficiente Kappa, en la determinación de la validez de contenido según la técnica de juicio de expertos. Universidad de Los Andes.

International Labour Office, & International Ergonomics Association. (2010). Ergonomic checkpoints: Practical and easy-to-implement solutions for improving safety, health and working conditions (2nd ed.). International Labour Office. https://www.ilo.org/publications/ergonomic-checkpoints-practical-and-easy-implement-solutions-improving

International Labour Organization. (2023). Review report on laws and practice related to human factors/ergonomics and manual handling at the workplace. International Labour Organization. https://www.ilo.org/publications/occupational-safety-and-health-series-75-review-report-laws-and-practice

International Labour Organization, & International Ergonomics Association. (2021). Principles and guidelines for human factors/ergonomics (HFE) design and management of work systems. International Labour Organization. https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at work/news/WCMS_826603/lang--en/index.htm

Instituto Nacional de Información de Desarrollo. (2024). Anuario estadístico 2023. INIDE.

Karatrantou, K., & Gerodimos, V. (2024). A comprehensive workplace exercise intervention to reduce musculoskeletal pain and improve functional capacity in office workers: A randomized controlled study. Healthcare, 12(9), 915. https://doi.org/10.3390/healthcare12090915

Makki, F., Hasheminejad, N., Tahernejad, S., & Mirzaee, M. (2024). Evaluation of the effect of corrective exercise intervention on musculoskeletal disorders, fatigue and working memory of office workers. International Journal of Occupational Safety and Ergonomics, 30(2), 532–542. https://doi.org/10.1080/10803548.2024.2323332

Mohammadian, M., Mollahoseini, S., & Naghibzadeh-Tahami, A. (2025). Musculoskeletal disorders among office workers: Prevalence, ergonomic risk factors, and their interrelationships. Scientific Reports, 15, Article 45425. https://doi.org/10.1038/s41598-025-30155-6

Moreno-Díaz, I., & Arana-Blas, R. (2026). Riesgos ergonómicos y síntomas musculoesqueléticos en personal de atención en una empresa de telecomunicaciones, Nicaragua 2024. EID Ergonomía, Investigación y Desarrollo, 8(1), 29–42. https://doi.org/10.29393/EID8-2RSVR20002

Occupational Safety and Health Administration. (s. f.). Computer workstations eTool: Additional information. U.S. Department of Labor. https://www.osha.gov/etools/computer-workstations/additional-information

Occupational Safety and Health Administration. (s. f.). Computer workstations eTool: Workstation components. U.S. Department of Labor. https://www.osha.gov/etools/computer-workstations/components/

Organización Mundial de la Salud. (2022). Musculoskeletal health. World Health Organization.

Putsa, B., Jalayondeja, W., Mekhora, K., Bhuanantanondh, P., & Jalayondeja, C. (2022). Factors associated with reduced risk of musculoskeletal disorders among office workers: A cross-sectional study 2017 to 2020. BMC Public Health, 22, Article 1503. https://doi.org/10.1186/s12889-022-13940-0

Ruiz Areas, K. A., & Solórzano Escobar, R. E. (2023). Intervención ergonómica postural en puestos de oficina del área Recursos Humanos de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua. Septiembre-diciembre 2022 [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua]. Repositorio Institucional UNAN-Managua.

Asamblea Nacional de la República de Nicaragua. (1996). Ley N.° 185, Código del Trabajo. La Gaceta, Diario Oficial.

Asamblea Nacional de la República de Nicaragua. (2007). Ley N.° 618, Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo. La Gaceta, Diario Oficial, N.° 133. https://legislacion.asamblea.gob.ni/

Asamblea Nacional de la República de Nicaragua. (2008). Ley N.° 664, Ley General de Inspección del Trabajo. La Gaceta, Diario Oficial, N.° 180. https://legislacion.asamblea.gob.ni/

Asamblea Nacional de la República de Nicaragua. (2025). Constitución Política de la República de Nicaragua. https://legislacion.asamblea.gob.ni/

Ministerio del Trabajo. (2002). Norma Ministerial en materia de higiene y seguridad del trabajo en el sector maquilas de prendas de vestir en Nicaragua. La Gaceta, Diario Oficial, N.° 221. https://legislacion.asamblea.gob.ni/

Presidencia de la República de Nicaragua. (1998). Decreto Ejecutivo N.° 71-98, Reglamento a la Ley N.° 290, Ley de Organización, Competencia y Procedimientos del Poder Ejecutivo. https://legislacion.asamblea.gob.ni/

Presidencia de la República de Nicaragua. (2007). Decreto Ejecutivo N.° 96-2007, Reglamento de la Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo. La Gaceta, Diario Oficial, N.° 196.

11. Anexos

Anexo 1. Matriz de categorías orientadoras de análisis

Tema: Evaluación de los factores disergonómicos y su relación con la salud ocupacional del personal administrativo de la Universidad Central de Nicaragua, período enero 2026–octubre 2026.

Tabla 8. Matriz de categorías orientadoras de análisis

Objetivo específico	**Categoría**	**Subcategorías**	**Descriptores**	**Fuente**
Identificar las principales prácticas posturales y factores disergonómicos presentes durante el desarrollo de las actividades administrativas.	Prácticas posturales y factores disergonómicos	Posturas laborales	Postura habitual, permanencia en una misma posición, cambios posturales.	Personal administrativo / Observación
		Movimientos repetitivos	Uso frecuente de teclado, mouse, digitación y otras	Personal administrativo / Observación

			actividades repetitivas.	
		Incomodidad postural	Molestias relacionadas con permanencia prolongada o movimientos repetitivos.	Personal administrativo
		Autocuidado postural	Cambios de postura, estiramientos, pausas y caminatas breves.	Personal administrativo / Observación
Describir la forma en que el personal administrativo utiliza el mobiliario, los equipos informáticos y los recursos	Utilización del puesto de trabajo	Uso del mobiliario	Uso de silla, respaldo, escritorio y espacio disponible.	Personal administrativo / Observación

disponibles en sus puestos de trabajo.				
		Equipos informáticos	Ubicación y utilización de monitor, teclado y mouse.	Personal administrativo / Observación
		Ajuste del puesto	Ajustes realizados en silla, monitor, teclado u otros elementos.	Personal administrativo / Observación
		Organización de materiales	Ubicación y accesibilidad de documentos, equipos y materiales.	Personal administrativo / Observación
Analizar la relación percibida entre las prácticas posturales, los factores disergonómicos	Salud ocupacional y relación percibida	Molestias e incomodidad	Presencia y localización de molestias durante o	Personal administrativo

identificados y la salud ocupacional del personal administrativo.			después de la jornada.	
		Fatiga	Cansancio físico y visual relacionado con la actividad laboral.	Personal administrativo
		Relación percibida	Relación atribuida entre posturas, movimientos repetitivos y molestias.	Personal administrativo
		Prevención y autocuidado	Conocimientos y prácticas ergonómicas desarrolladas durante la jornada.	Personal administrativo / Revisión documental

Anexo 2. Guía de entrevista semiestructurada

UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

Título de la investigación:

Evaluación de los factores disergonómicos y su relación con la salud ocupacional del personal administrativo de la Universidad Central de Nicaragua, período enero 2026–octubre 2026.

I. Datos generales

Código del participante: _____

Área administrativa: _____

Cargo o función: _____

Antigüedad en el puesto: _____

Fecha: _____

Duración aproximada: _____

II. Presentación

La presente entrevista forma parte de una investigación académica orientada a comprender las prácticas posturales, la utilización del puesto de trabajo y su relación percibida con la salud ocupacional del personal administrativo.

La participación es voluntaria y la información proporcionada será utilizada exclusivamente con fines académicos, garantizando la confidencialidad y el anonimato de los participantes.

III. Preguntas

Categoría 1. Prácticas posturales y factores disergonómicos

1. ¿Cómo describiría la postura que mantiene habitualmente mientras realiza sus actividades laborales?

2. ¿Durante cuánto tiempo suele permanecer en una misma posición durante su jornada?

3. ¿Tiene posibilidad de cambiar de postura durante el trabajo? ¿Cómo lo hace?

4. ¿Qué actividades realiza de manera repetitiva durante su jornada laboral?

5. ¿Experimenta alguna incomodidad cuando permanece mucho tiempo sentado o realiza movimientos repetitivos?

6. ¿Qué prácticas considera que podrían favorecer una postura más cómoda durante su trabajo?

Categoría 2. Utilización del mobiliario, equipos y recursos del puesto de trabajo

7. ¿Cómo utiliza habitualmente la silla y el escritorio durante sus actividades?

8. ¿Cómo están ubicados y cómo utiliza el monitor, teclado y mouse?

9. ¿Considera que los recursos disponibles en su puesto le permiten desarrollar adecuadamente sus funciones? ¿Por qué?

10. ¿Realiza algún ajuste en la silla, monitor, teclado u otros elementos antes o durante su jornada?

11. ¿Cómo organiza los documentos, equipos y materiales que utiliza con mayor frecuencia?

12. Desde su experiencia, ¿hay alguna forma de utilizar mejor los recursos disponibles en su puesto de trabajo?

Categoría 3. Salud ocupacional y relación percibida

13. ¿Ha experimentado molestias, incomodidad o cansancio durante o después de su jornada laboral?

14. ¿En qué partes del cuerpo suele experimentar esas molestias o incomodidades?

15. ¿Qué actividades o posturas considera que pueden estar relacionadas con esas molestias?

16. ¿Qué hace cuando comienza a sentir cansancio o incomodidad durante la jornada?

17. ¿Qué conocimientos o recomendaciones sobre ergonomía aplica actualmente en su puesto de trabajo?

18. ¿Qué acciones considera que podrían fortalecer las prácticas ergonómicas y el autocuidado del personal administrativo?

Observaciones de las investigadoras:

Anexo 3. Guía de observación

Objetivo: Observar y registrar las prácticas posturales y la forma de utilización del mobiliario, equipos informáticos y recursos disponibles en los puestos de trabajo del personal administrativo.

I. Datos generales

Código del puesto: _____

Área: _____

Cargo o función: _____

Fecha: _____

Hora: _____

Duración de la observación: _____

II. Aspectos de observación

N.°	**Aspecto observado**	**Adecuado**	**Parcialmente adecuado**	**No adecuado**	**Observaciones**
1	Postura de cabeza y cuello	☐	☐	☐	
2	Postura de espalda	☐	☐	☐	
3	Posición de hombros y brazos	☐	☐	☐	
4	Posición de muñecas y manos	☐	☐	☐	

5	Posición de piernas y pies	☐	☐	☐	
6	Cambios posturales durante la actividad	☐	☐	☐	
7	Uso del respaldo de la silla	☐	☐	☐	
8	Ajuste o altura de la silla	☐	☐	☐	
9	Utilización del escritorio	☐	☐	☐	
10	Ubicación del monitor	☐	☐	☐	
11	Ubicación del teclado	☐	☐	☐	
12	Ubicación del mouse	☐	☐	☐	
13	Organización de materiales de trabajo	☐	☐	☐	
14	Permanencia prolongada en posición sedente	☐	☐	☐	

15	Presencia de movimientos repetitivos	☐	☐	☐	
16	Realización de pausas o cambios posturales	☐	☐	☐	
17	Organización general del puesto	☐	☐	☐	
18	Uso adecuado de los recursos disponibles	☐	☐	☐	

III. Observaciones generales

IV. Criterio para el registro

Anexo 4. Ficha de revisión documental

Objetivo: Recopilar información documental pertinente relacionada con ergonomía, seguridad y salud ocupacional del personal administrativo.

I. Identificación del documento

Nombre del documento: _____

Tipo de documento: _____

Fecha: _____

Área responsable: _____

Código o referencia: _____

Fecha de consulta: _____

N.°	**Aspecto**	**Información encontrada**	**Observaciones**
1	Existencia de políticas o disposiciones relacionadas con salud ocupacional		
2	Medidas preventivas relacionadas con ergonomía		
3	Orientaciones para puestos administrativos		
4	Actividades de capacitación o sensibilización		

5	Procedimientos relacionados con riesgos laborales		
6	Registros institucionales pertinentes		
7	Otras disposiciones relevantes		

III. Relación con las categorías del estudio

☐ Prácticas posturales y factores disergonómicos

☐ Utilización del puesto de trabajo

☐ Salud ocupacional y relación percibida

☐ Prevención y autocuidado

☐ Otra: _____

Anexo 5. Formato de validación por juicio de expertos

Título de la investigación: Evaluación de los factores disergonómicos y su relación con la salud ocupacional del personal administrativo de la Universidad Central de Nicaragua, período enero 2026–octubre 2026.

Nombre del experto: _____

Profesión: _____

Grado académico: _____

Área de experiencia: _____

Fecha: _____

Criterios de evaluación

Claridad: El ítem se encuentra redactado de forma comprensible.

Pertinencia: El ítem guarda relación con los objetivos y categorías del estudio.

Relevancia: El ítem aporta información importante para el fenómeno investigado.

Suficiencia: El conjunto de ítems permite abordar adecuadamente la categoría evaluada.

Escala de valoración

Valor	**Interpretación**
1	Inaceptable: el ítem no cumple con el criterio y debe eliminarse.
2	Deficiente: requiere modificaciones estructurales o de contenido.
3	Regular: cumple parcialmente y requiere ajustes.
4	Bueno: cumple satisfactoriamente y requiere mínimos ajustes o ninguno.
5	Excelente: cumple plenamente con el criterio evaluado.

Formato de valoración

Ítem	**Claridad**	**Pertinencia**	**Relevancia**	**Suficiencia**	**Observaciones**

1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					

Valoración general del instrumento:

Recomendaciones:

Firma del experto: _____

Anexo 6. Resultados del Coeficiente de Validez de Contenido

Los resultados completos del CVC por ítem se presentan en las Tablas 1, 2 y 3 del apartado metodológico. En este anexo se presenta un resumen de los resultados globales obtenidos para cada instrumento.

Tabla 6 Coeficiente de Validez de Contenido de la guía de entrevista semiestructurada

Ítem	Juez 1	Juez 2	Juez 3	Sxi	Mx	CVCi	Pei	CVC
1–18	20	20	20	60	5.00	1.000	0.037037	0.962963

CVC global: 0.963 — Excelente

Tabla 7 Coeficiente de Validez de Contenido de la guía de observación

Ítem	Juez 1	Juez 2	Juez 3	Sxi	Mx	CVCi	Pei	CVC
1–18	20	20	20	60	5.00	1.000	0.037037	0.962963

CVC global: 0.963 — Excelente

Tabla 8 Coeficiente de Validez de Contenido de la ficha de revisión documental

Ítem	Juez 1	Juez 2	Juez 3	Sxi	Mx	CVCi	Pei	CVC
1–7	20	20	20	60	5.00	1.000	0.037037	0.962963

CVC global: 0.963 — Excelente

Anexo 7. Consentimiento informado

Consentimiento informado para participar en investigación

Título: *Evaluación de los factores disergonómicos y su relación con la salud ocupacional del personal administrativo de la Universidad Central de Nicaragua, período enero 2026–octubre 2026.*

Se le invita a participar voluntariamente en la presente investigación, cuyo propósito es comprender las prácticas posturales, la utilización de los puestos de trabajo y su relación percibida con la salud ocupacional del personal administrativo.

Su participación consistirá en responder una entrevista semiestructurada y permitir la observación de aspectos relacionados con la utilización habitual de su puesto de trabajo.

La información proporcionada será utilizada exclusivamente con fines académicos. Los datos serán tratados de forma confidencial y no se incorporará información que permita identificar individualmente a los participantes en la presentación de los resultados.

La participación es completamente voluntaria. El participante podrá negarse a responder cualquier pregunta o retirarse del estudio en cualquier momento, sin que esto genere consecuencias laborales o académicas.

Declaro que he recibido información suficiente sobre el propósito y procedimiento de la investigación, he tenido oportunidad de realizar preguntas y acepto participar voluntariamente.

Nombre del participante: _____

Firma: _____

Fecha: _____

Firma de la investigadora: _____

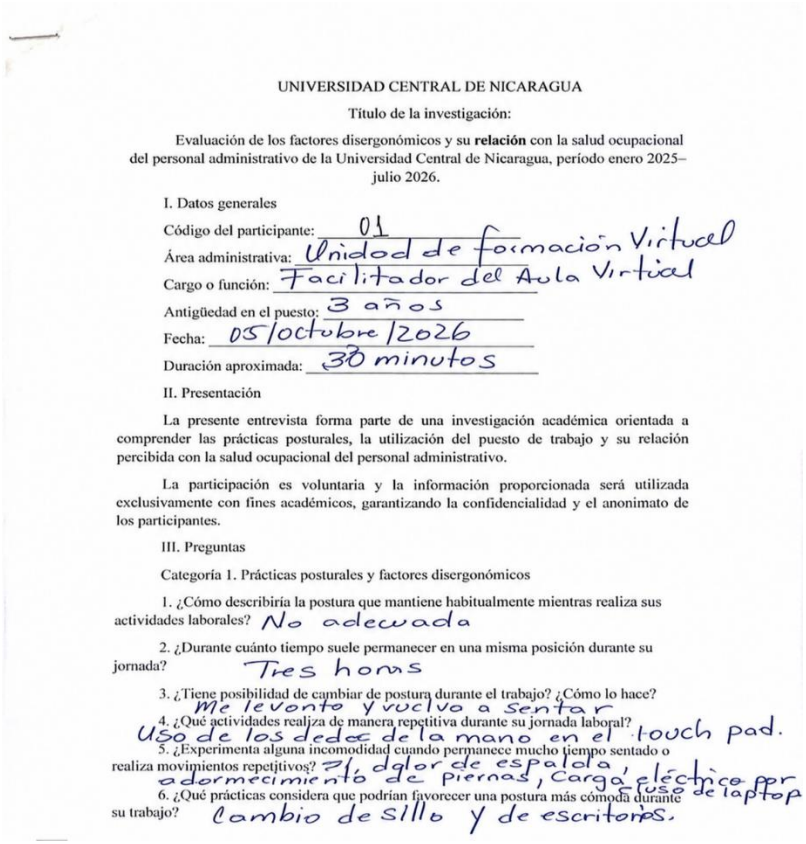
Anexo 8. Evidencias del proceso de recolección de información

Nota aclaratoria.

Los formatos originales utilizados durante el trabajo de campo conservan la delimitación temporal preliminar consignada en la fase inicial del proyecto de investigación. Posteriormente, durante la consolidación del informe final, el período de estudio fue actualizado a enero de 2026–octubre de 2026, en correspondencia con el desarrollo efectivo de la investigación y las fechas de aplicación de los instrumentos.

Se decidió mantener las evidencias escaneadas en su forma original, sin modificaciones posteriores, con el propósito de preservar la autenticidad, trazabilidad e integridad documental del proceso de recolección de información.

Evidencia 1. Aplicación de entrevista semiestructurada



UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

Título de la investigación:

Evaluación de los factores disergonómicos y su **relación** con la salud ocupacional del personal administrativo de la Universidad Central de Nicaragua, período enero 2025–julio 2026.

I. Datos generales

Código del participante: 01

Área administrativa: Unidad de formación Virtual

Cargo o función: Facilitador del Aula Virtual

Antigüedad en el puesto: 3 años

Fecha: 05/octubre/2026

Duración aproximada: 30 minutos

II. Presentación

La presente entrevista forma parte de una investigación académica orientada a comprender las prácticas posturales, la utilización del puesto de trabajo y su relación percibida con la salud ocupacional del personal administrativo.

La participación es voluntaria y la información proporcionada será utilizada exclusivamente con fines académicos, garantizando la confidencialidad y el anonimato de los participantes.

III. Preguntas

Categoría 1. Prácticas posturales y factores disergonómicos

1. ¿Cómo describiría la postura que mantiene habitualmente mientras realiza sus actividades laborales? No adecuada

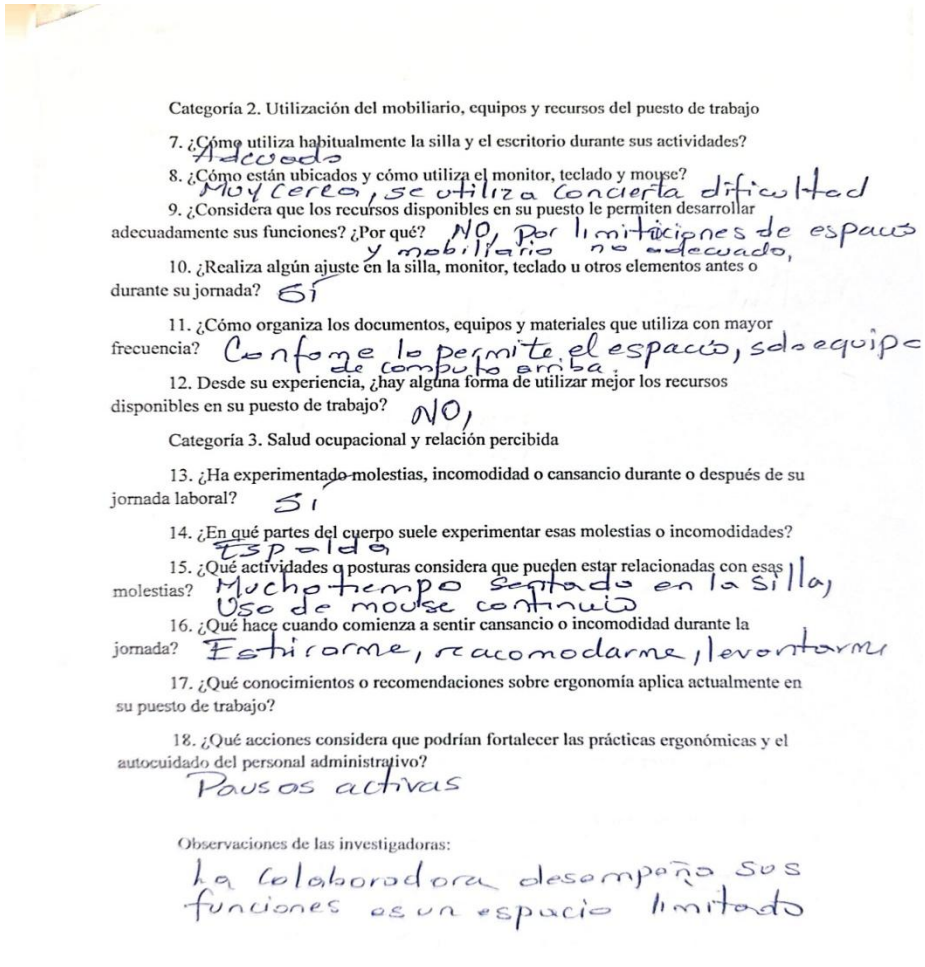
2. ¿Durante cuánto tiempo suele permanecer en una misma posición durante su jornada? Tres horas

3. ¿Tiene posibilidad de cambiar de postura durante el trabajo? ¿Cómo lo hace? Me levanto y vuelvo a sentar

4. ¿Qué actividades realiza de manera repetitiva durante su jornada laboral? Uso de los dedos de la mano en el touch pad.

5. ¿Experimenta alguna incomodidad cuando permanece mucho tiempo sentado o realiza movimientos repetitivos? Dolor de espalda, adormecimiento de piernas, Carga eléctrico por uso de laptop

6. ¿Qué prácticas considera que podrían favorecer una postura más cómoda durante su trabajo? Cambio de silla y de escritorios.



Categoría 2. Utilización del mobiliario, equipos y recursos del puesto de trabajo

7. ¿Cómo utiliza habitualmente la silla y el escritorio durante sus actividades? Adecuado

8. ¿Cómo están ubicados y cómo utiliza el monitor, teclado y mouse? Muy cerca, se utiliza con cierta dificultad

9. ¿Considera que los recursos disponibles en su puesto le permiten desarrollar adecuadamente sus funciones? ¿Por qué? NO, por limitaciones de espacio y mobiliario no adecuado,

10. ¿Realiza algún ajuste en la silla, monitor, teclado u otros elementos antes o durante su jornada? Si

11. ¿Cómo organiza los documentos, equipos y materiales que utiliza con mayor frecuencia? Conforme lo permite el espacio, solo equipo de computo arriba.

12. Desde su experiencia, ¿hay alguna forma de utilizar mejor los recursos disponibles en su puesto de trabajo? NO,

Categoría 3. Salud ocupacional y relación percibida

13. ¿Ha experimentado molestias, incomodidad o cansancio durante o después de su jornada laboral? Si

14. ¿En qué partes del cuerpo suele experimentar esas molestias o incomodidades? Espalda

15. ¿Qué actividades o posturas considera que pueden estar relacionadas con esas molestias? Mucho tiempo sentado en la silla, Uso de mouse continuo

16. ¿Qué hace cuando comienza a sentir cansancio o incomodidad durante la jornada? Estirarme, acomodarme, levantarme

17. ¿Qué conocimientos o recomendaciones sobre ergonomía aplica actualmente en su puesto de trabajo?

18. ¿Qué acciones considera que podrían fortalecer las prácticas ergonómicas y el autocuidado del personal administrativo? Pausas activas

Observaciones de las investigadoras:

La colaboradora desempeña sus funciones en un espacio limitado

Evidencia 2. Aplicación de guía de observación

UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

Título de la investigación:

Evaluación de los factores disergonómicos y su relación en la salud ocupacional del personal administrativo de la Universidad Central de Nicaragua, período enero 2025–julio 2026.

I. Datos generales

Código del participante: 08

Área administrativa: Facultad de Ciencias Médicas

Cargo o función: Coordinación

Antigüedad en el puesto: 4 años

Fecha: 05/10/2026

Duración aproximada: 1 hora

Objetivo: Observar y registrar las prácticas posturales y la forma de utilización del mobiliario, equipos informáticos y recursos disponibles en los puestos de trabajo del personal administrativo.

II. Aspectos de observación

N.°	Aspecto observado	Adecuado	Parcialmente adecuado	No adecuado	Observaciones
1	Postura de cabeza y cuello	☒	☐	☐	
2	Postura de espalda	☐	☐	☒	
3	Posición de hombros y brazos	☐	☒	☐	
4	Posición de muñecas y manos	☐	☒	☐	
5	Posición de piernas y pies	☒	☐	☐	
6	Cambios posturales durante la actividad	☐	☒	☐	
7	Uso del respaldo de la silla	☐	☒	☐	
8	Ajuste o altura de la silla	☐	☐	☒	
9	Utilización del escritorio	☒	☐	☐	
10	Ubicación del monitor	☒	☐	☐	
11	Ubicación del teclado	☒	☐	☐	
12	Ubicación del mouse	☒	☐	☐	
13	Organización de materiales de trabajo	☐	☒	☐	
14	Permanencia prolongada en posición sedente	☒	☐	☐	
15	Presencia de movimientos repetitivos	☐	☒	☐	
16	Realización de pausas o cambios posturales	☒	☐	☐	
17	Organización general del puesto	☒	☐	☐	
18	Uso adecuado de los recursos disponibles	☒	☐	☐	

III. Observaciones generales

Ninguna

IV. Criterio para el registro

Evidencia 3. Aplicación de ficha de revisión documenta

RRHH

UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

Título de la investigación:

Evaluación de los factores disergonómicos y su **relación** con la salud ocupacional del personal administrativo de la Universidad Central de Nicaragua, período enero 2025–julio 2026.

Objetivo: Recopilar información documental pertinente relacionada con ergonomía, seguridad y salud ocupacional del personal administrativo.

I. Identificación del documento

Nombre del documento: Política de Higiene y Seguridad de Prevención de Riesgos Laboral

Tipo de documento: Política

Fecha: Diciembre 2025

Área responsable: Recursos Humanos

Código o referencia: 18/III

Fecha de consulta: 6/Octubre/2026

N.º	Aspecto	Información encontrada	Observaciones
1	Existencia de políticas o disposiciones relacionadas con salud ocupacional	Sí	Se ejecuta.
2	Medidas preventivas relacionadas con ergonomía	Sí	
3	Orientaciones para puestos administrativos	Sí	
4	Actividades de capacitación o sensibilización	Sí	
5	Procedimientos relacionados con riesgos laborales	Sí	
6	Registros institucionales pertinentes	Sí	
7	Otras disposiciones relevantes	Existe Metodología, Plan Comisiones mixtas.	

III. Relación con las categorías del estudio

- ☐ Prácticas posturales y factores disergonómicos
- ☑ Utilización del puesto de trabajo
- ☑ Salud ocupacional y relación percibida
- ☑ Prevención y autocuidado
- ☐ Otra: Se comple contodo e Higiene y Seguridad Ocupacional.

Aspectos administrativos

Cronograma de actividades

Tabla 9 Cronograma de actividades de la investigación

Actividad realizada	**15/05**	**23/05**	**26/05**	**27/05**	**01/06**	**02/06**	**03/06**	**04/06**	**12/06**	**13/06**	**17/06**	**19/06**	**20/06**	**14/08**	**22/09**	**01 al 03/10**	**06/10**
Selección del tema, portada y datos generales	X	X															
II. Problema de investigación: antecedentes, contexto del		X	X	X													

problema y pregunta de investigación																	
II. Problema de investigación: justificación, objetivos, limitaciones y supuestos básicos				X	X												
III. Perspectiva teórica					X	X	X	X									

IV. Metodología						X	X	X								
Diseño de instrumentos de recolección de información							X	X	X							
Proceso de validación de instrumentos por juicio de expertos									X	X	X	X	X			
IX. Aspectos administrativos					X		X									

X. Referencias y XI. Anexos			X	X	X	X					X						
Presentación de avances a Decanatura										X							
Revisión metodológica final del diseño													X				
Entrega oficial del diseño aprobado														X			
Aplicación de instrumentos															X	X	

Procesamiento y análisis de la información																X	
V. Resultados, VI. Análisis y discusión, VII. Conclusiones y VIII. Recomendaciones																X	X
Entrega oficial del informe final de																	X

investigación																	

Recursos humanos, materiales y financieros

Tabla 10 Recursos humanos, materiales y financieros de la investigación

Recurso	**Cant.**	**Costo unitario C$**	**Total C$**
Impresión de guías de entrevista semiestructurada	30	3	90
Impresión de guías de observación	30	3	90
Impresión de fichas de revisión documental	10	3	30
Impresión de consentimientos informados	30	3	90
Impresión de formatos para validación por expertos	3	20	60
Libreta o diario de campo	1	60	60
Papelería y materiales de oficina	1	100	100
Impresión y encuadernado del informe final	2	250	500
Transporte para actividades relacionadas con el trabajo de campo	4	100	400
Refrigerio durante jornadas de recolección de información	3	150	450
Servicio de internet/datos para procesamiento y búsqueda académica	2	150	300