

CONDICIONES ERGONÓMICAS DE PUESTOS DE TELETRABAJO POR  
CONTINGENCIA COVID19 EN MANIZALES – CALDAS, 2020.

Roy Alexander Arias González

Marylin Xiomara Lasso Pardo

Ana María Toro Bedoya

Asesora

María José González Quintero

Universidad de Manizales

Facultad de Ciencias Sociales y Humanas

Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Manizales 2020

## **Resumen**

La presente investigación pretende la identificación de las condiciones ergonómicas de los puestos de teletrabajo durante el primer trimestre del año 2020 en la ciudad de Manizales, Caldas, a raíz de la contingencia por COVID19. Teniendo como principal herramienta una adaptación del Test para la Evaluación de Puestos con Pantalla de Visualización, aplicado a 16 teletrabajadores de la ciudad. Como resultados de este instrumento, se identificaron principales deficiencias en el mobiliario y el uso de dispositivos periféricos en el equipo de cómputo. De acuerdo a la información obtenida, se plantea una relación con la aparición de posibles patologías en el colaborador siendo prevalentes aquellas de origen músculo-esquelético y visual; y a sí mismo, se realizan unos lineamientos que, comparados con diversidad de literatura, permiten realizar mejoras en los puestos de trabajo para evitar la aparición de condiciones de salud específicas a largo plazo.

***Palabras clave:*** teletrabajo, ergonomía, pantallas de visualización.

## Tabla de contenido

Planteamiento del Problema .....	5
Pregunta Problema .....	6
Justificación .....	7
Objetivos .....	8
General.....	8
Específicos .....	8
Antecedentes .....	8
Marco Teórico.....	11
Ergonomía.....	12
Pantallas de Visualización.....	13
Teletrabajo.....	15
Marco Legal.....	18
Metodología.....	20
Diseño de la Investigación .....	20
Población .....	20
Instrumento de Recolección de Información .....	21
Resultados .....	22
Equipo de Trabajo (Informático) .....	22
Pantalla.....	22
Teclado.....	23
Mouse.....	24
Equipo de Trabajo (Mobiliario).....	25
Mesa/Superficie de trabajo.....	25
Silla.....	26
Entorno de Trabajo .....	28
Espacio de Trabajo.....	28
Reflejos.....	29
Ambiente.....	29
Relación de Hallazgos con Posibles Patologías .....	30
Lineamientos Ergonómicos para Puestos de Teletrabajo.....	32
Discusión .....	36
Pantalla.....	36
Teclado.....	37

Mouse.....	38
Mobiliario .....	38
Entorno de trabajo.....	39
Reflejos .....	39
Ambientes .....	40
Posible Aparición de Patologías .....	40
Lineamientos Ergonómicos .....	41
Conclusiones.....	42
Recomendaciones .....	43
Referencias.....	44
Anexos .....	46
Anexo 1. Test para la Evaluación de puestos con pantallas de visualización.....	46

### **Lista de tablas**

Tabla 1. Cuadro de antecedentes .....	8
Tabla 2. Definiciones de Ergonomía .....	13
Tabla 3. Normatividad vigente para SST en Colombia .....	18
Tabla 4. Resultados de pantalla .....	22
Tabla 5. Información correspondiente a equipo portátil.....	23
Tabla 6. Resultados de teclado.....	23
Tabla 7. Resultados de mouse.....	24
Tabla 8. Resultados de superficie de trabajo .....	25
Tabla 9. Información correspondiente a portadocumentos.....	26
Tabla 10. Resultados de silla .....	26
Tabla 11. Información correspondiente a reposapiés .....	27
Tabla 12. Resultados de reflejos .....	29
Tabla 13. Información correspondiente a Ambiente.....	29
Tabla 14. Patologías.....	30

### **Lista de figuras**

Ilustración 1. Resultados de espacio de trabajo .....	28
---	----

## **Planteamiento del Problema**

En la actualidad se considera que, según López (2014) la industria de las telecomunicaciones está teniendo un papel decisivo en la sociedad, dado su rápido crecimiento y desarrollo tecnológico incluyendo suplir las necesidades del ser humano como lo es el trabajo de manera física, a distancia y remunerada, esto se conoce como "teletrabajo" pero dicha definición es incompleta ya que se requiere como soporte el utilizar tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para así tener contacto entre el empleador y el teletrabajador, para Colombia es considerada según la Ley 1221 de 2008 como “Una forma de organización laboral, que consiste en el desempeño de actividades remuneradas o prestación de servicios a terceros utilizando como soporte las tecnologías de la información y la comunicación – TIC para el contacto entre el trabajador y la empresa, sin requerirse la presencia física del trabajador en un sitio específico de trabajo”.

Así mismo, tener en cuenta que, a pesar de que esta modalidad de trabajo está cobijada por el gobierno desde el año 2008, en Colombia apenas se está fortaleciendo debido a la contingencia por COVID19 que se presenta actualmente; haciendo que los trabajadores que normalmente cumplen sus funciones en una empresa, ahora deban hacerlo desde su hogar, en un ambiente no controlado con el uso de pantalla de visualización que, en la mayoría de las ocasiones, es proporcionado por el teletrabajador y no el empleador. Aquí, se encuentra un punto de discrepancia ya que, las empresas y empleadores están llamando a esta modalidad “trabajo en casa”, pero legalmente y apoyados por la circular 0018 de marzo de 2020 se considera teletrabajo tanto en el sector público como privado.

Teniendo en cuenta la definición anterior, el teletrabajador no va a asistir a su entorno físico a realizar las actividades que normalmente lleva a cabo, pero esto no lo excluye de padecer patologías y/o accidentes dentro de su jornada laboral en su hogar, según Selma (2016).

Por consiguiente, desde el punto de vista laboral en general, los trabajadores tienen una mayor predisposición de padecer trastornos músculo-esqueléticos debido a su alto riesgo biomecánico dado por el puesto de trabajo y posturas forzadas. Fasecolda en el 2019 afirmó que en el año 2018, se registraron 10.450 enfermedades laborales, la tasa de enfermedad laboral disminuyó 24% respecto al año 2010. Pese a que no discriminan por patologías puntuales, en la circular 035 del ministerio de trabajo se comenta que para el año 2018 las enfermedades laborales más comunes fueron: 1. Síndrome de túnel de carpo, 2. Síndrome de manguito rotador. 3. Epicondilitis lateral. 4. Epicondilitis media. 5. Trastorno de disco lumbar con radiculopatía.

Pero es del caso que, pese a que están en fuera de la empresa, cumpliendo sus funciones en un ambiente no controlado también existen otros riesgos externos, como lo son aquellos de tipo físico provenientes de factores como iluminación, ruido, aire, temperatura, que generan de manera directa patologías que afectan su salud presentado fatiga visual, estrés, agotamiento, dolores de cabeza, patologías auditivas, patologías por cambios en el aire (alergias y trastornos de vías aéreas superiores o inferiores), y en la temperatura (agotamiento por calor, calambres, hipotermias). (Vargas, Gallego, 2005).

### **Pregunta Problema**

¿Cuáles son las condiciones ergonómicas de los puestos de teletrabajo, generados como respuesta a la contingencia por COVID19, en la ciudad de Manizales durante el segundo trimestre del año 2020?

## **Justificación**

Por medio de la presente investigación se pretende identificar las condiciones ergonómicas del teletrabajo en la ciudad Manizales y proponer un perfil ergonómico del mismo; debido a los cambios laborales a los que se enfrenta la sociedad actualmente y los que se enfrentará en el futuro, como consecuencia de las medidas de contingencia hacia el nuevo COVID19.

Durante la revisión de literatura se encontró que la mirada del riesgo ergonómico se encuentra muy enfocada hacia lo que son los factores de tipo biomecánico, dejando de lado todo aquello relacionado con los factores físicos que, de igual manera, pueden tener un impacto negativo en la salud del teletrabajador; por lo que se busca realizar una investigación con una mirada más amplia hacia el término “ergonomía” que genere mayor conocimiento y disminuya los vacíos encontrados en los temas relativos al análisis ergonómico del puesto de trabajo y cuáles serían las posibles consecuencias a nivel de salud en los empleados.

De igual manera, se quiere hacer un llamado a los empleadores para que, bajo las recomendaciones resultado de esta investigación, tengan mayores herramientas para afrontar estos espacios de trabajo poco usuales y que permitan al teletrabajador tener un ambiente laboral óptimo disminuyendo los posibles efectos negativos en su salud.

Así mismo, se buscar generar un espacio de reflexión acerca de los cambios a los que se deberán enfrentar los empleadores, y la sociedad en general, frente a esta modalidad de trabajo que deberá ser asumida para mantener la productividad de las empresas.

## Objetivos

### General

Describir las condiciones ergonómicas de los puestos de teletrabajo, generados a raíz de la contingencia por COVID19, durante el segundo trimestre del año 2020, en la ciudad de Manizales, Caldas.

### Específicos

1. Identificar las condiciones ergonómicas de los puestos de teletrabajo, generados a raíz de la contingencia por COVID19, durante el segundo trimestre de año 2020, en la ciudad de Manizales, Caldas.
2. Reconocer las posibles patologías derivadas de la exposición a las condiciones ergonómicas identificadas.
3. Proponer lineamientos para disminuir los factores de riesgo ergonómico de los puestos de teletrabajo.

## Antecedentes

**Tabla 1.** Cuadro de antecedentes

TÍTULO	AUTORES	SÍNTESIS
Teletrabajo: una propuesta de innovación en productividad empresarial	Sánchez, Gabriela. Montenegro, Arturo. Medina, Patricio.	Se considera que una empresa u organización depende de condiciones internas y externas que generen balance para permitir que la situación económica y productiva fluyan en armonía, es por esto que por medio del teletrabajo se permite generar dicho balance para que así empleador y empleado por medio de las TIC creen este balance. En este estudio se implementó en la evaluación a la totalidad de 46 propietarios de empresas textiles del Cantón, resaltando que la mayoría son familiares, dedicadas a la producción de prendas jean, por medio de artículos de producción, científicos sobre teletrabajo, El



		<p>resultado fue mantener la modalidad de teletrabajo, ya que fue beneficioso desde el punto de vista de la productividad laboral por los bajos costos de producción, lo que favorece a la industria textil porque se ha visto afectada por la recesión económica disminuyendo su mano de obra.</p>
Teletrabajo y su relación con la seguridad y salud en el trabajo	<p>Bonilla, Liliana. Plazas, Diana. Soacha, Gladys. Riaño, Martha.</p>	<p>El teletrabajo en Colombia es una modalidad laboral que busca como estrategia la flexibilización de su horario, garantías mínimas en protección de los trabajadores, por esta razón este artículo busca mostrar por medio de revisión de revistas científicas indexadas, los avances en el tema y en relación con la salud y seguridad de los trabajadores. Como resultado se identificaron aspectos como la ampliación del mercado laboral, flexibilidad laboral, inclusión de la población en situación de discapacidad a la vida laboral y conciliación con la vida familiar, sin embargo se encontró que hay falta en la regulación legal y jurídica para la implementación del teletrabajo en muchos de los países donde se realizaron las investigaciones y estudios.</p>
Teletrabajo, un enfoque desde la perspectiva de salud laboral	<p>López, Nelson. Pérez, Clara. Vásquez, Maria. Nagham-Ngwessitcheu, Edwig.</p>	<p>Este estudio se basa en una revisión bibliográfica científica. Se observa que dentro de los efectos beneficiosos serían el alto nivel de autonomía, elevada satisfacción laboral, mejor relación con el supervisor, disminución de la tasa de abandono del trabajo y del conflicto familiar. Otras publicaciones indican que reforzando los recursos personales, mejora el compromiso y la eficacia de los trabajadores, pero así mismo, se considera que la no culturización de esta modalidad no permite una adecuada aplicación.</p>
Teletrabajo: gestión de la seguridad y salud en el trabajo en Colombia	<p>Valero, Ivonne. Riaño, Martha.</p>	<p>Con este estudio se pretende identificar cuáles son las adaptaciones del SG-SST en empresas de la ciudad de Bogotá en tienen teletrabajadores. Se realizó una encuesta a los teletrabajadores y entrevista a los encargados del sistema y dicha información fue comparada con la teoría, encontrando que las empresas no realizan modificaciones a su sistema, independiente de la actividad que se lleve a cabo, esto fundamentado en que sus teletrabajadores cumplen con trabajo complementario. De la encuesta resalta que los empleados identifican los factores de riesgo psicosocial y el diseño del puesto de trabajo como principal fuente de peligro.</p>
El teletrabajo en salud laboral	<p>Vicente, Teofila. Torres, Ignacio. Torres, Alfonso.</p>	<p>Se define el teletrabajo como aquella actividad laboral que se realiza por fuera las instalaciones de la empresa y con uso de tecnologías de información y</p>

	Ramírez Victoria. Capdevila, Luisa.	comunicación. Se detectan que los principales riesgos laborales son los ergonómicos, psicosociales y la difícil separación de la vida laboral y familiar, junto al impacto ambiental por el uso de las TIC; encontrando necesaria la adaptación de normas sobre seguridad e higiene en el trabajo a los casos de teletrabajo.
Seguridad y salud en el trabajo en teletrabajo autónomo en Colombia	Abril, Lina. Abril, Mónica. Abril, Sandra.	Esta investigación se realizó bajo el enfoque de sistemas de gestión basado en NTC ISO 45001:2018 de SG en SST y en el Decreto 1072 de 2015. Se llevó a cabo una revisión bibliográfica en 10 bases de datos usando términos claves en español e inglés: teletrabajo, seguridad y salud en el trabajo, salud ocupacional y teletrabajadores; hallando 60 artículos de investigación en diferentes países, dichos artículos fueron organizados en 14 categorías determinando aspectos comunes y relevantes en la literatura.
El accidente de trabajo en el teletrabajo. Situación actual y nuevas perspectivas	Selma, Alejandra.	Con el aumento de las TIC, es común que cada vez más trabajadores desarrollan su prestación laboral de servicios desde su domicilio, sin necesidad de desplazarse físicamente a las instalaciones de la empresa. Esto hace que la aplicación de la legislación en la cual el empresario es el responsable de la seguridad de sus empleados sea más dificultosa.
Reflexiones sobre el teletrabajo en Colombia	Fernández, Lilian.	Este artículo se subdivide en tres partes con el fin de identificar de dónde surgió el teletrabajo, evolución histórica, definición legal y conceptual, características principales, ventajas y desventajas.
Principales patologías osteomusculares relacionadas con el riesgo ergonómico derivado de las actividades laborales administrativas	Arbeláez, Gloria. Velásquez, Sofía. Tamayo, Carlos.	Este estudio habla sobre el riesgo a nivel de salud ocupacional respecto a los trastornos músculo-esqueléticos, refieren los autores que las patologías de esta índole a nivel de estadística colombiana según las ARL cuando el segundo puesto, generando mayor número de incapacidades en todos los grupos ocupacionales. Refiere que a nivel administrativo, dichos trastornos se derivan de posiciones estáticas prolongadas y movimientos repetitivos. Comentan así mismo que las patologías más comunes son en miembros superiores y cuello, y su origen se debe a estrés, posturas prologadas en el trabajo. Se habla de la parte de prevención en el cual se centran en el enfoque europeo apartado 2 capítulo 6 de la directiva: 89/391: evitar los riesgos, evaluar los riesgos, combatir los riesgos, adaptar el puesto del trabajo a la persona en particular, sustituir lo peligroso si es factible, planificar la prevención de manera coherente e integrada, priorizar medidas de prevención colectivas, dar las debidas instrucciones a los

		<p>trabajadores. Respecto a lo anterior se centra que a nivel ocupacional aparte de mejorar las condiciones en el puesto de trabajo y la higiene en su lugar de labor, lo principal y punto clave es la capacitación y educación que los trabajadores deben conocer acerca de riesgo ergonómico, prevención centrado en pausas activas, que aparte de permitir un estiramiento, permita cambiar la labor por un momento.</p>
<p>Salud y seguridad en el teletrabajo. Caso: Argentina</p>	<p>Osio, Lubiza.</p>	<p>En el siglo XXI, el mundo es concebido de una manera distinta. Las personas están conectadas en redes propias de la sociedad de la información; sociedad que es reforzada por el surgimiento y consumo de las tecnologías de información y comunicación (TIC). El mundo del trabajo no escapó a esta realidad, las TIC llegaron para incluirse en él y surge el teletrabajo como modalidad. Los países que han adoptado esta modalidad se han ocupado por regular lo relacionado con los riesgos laborales, la salud y la seguridad, y por desarrollar normativas al respecto. El objetivo de este artículo es explorar y conocer las experiencias y los logros en el teletrabajo alcanzados por Argentina; enfatizándose en la salud y la seguridad en el mismo, a fin de divulgar los hallazgos encontrados. Para ello, como estrategia metodológica se realizó un arqueo heurístico de las fuentes, con el fin de responder el ¿por qué teletrabajar?; explicar el teletrabajo en el mundo, determinando qué se regula y el riesgo que implica. Así mismo, exponer cómo Argentina, pionera en América Latina, ha abordado la salud y seguridad en el teletrabajo. Para finalizar, se reconocen los resultados alcanzados por Argentina en el área y la factibilidad de su réplica por otros países a fin de incentivar la inclusión del teletrabajo de manera segura y responsable.</p>

Fuente: elaboración propia.

### **Marco Teórico**

La presente investigación se enmarca en los términos: ergonomía, pantallas de visualización y teletrabajo; como consecuencia de los cambios generados a raíz de la contingencia por COVID19 en la ciudad de Manizales durante lo transcurrido del año 2020, y la adopción de

nuevas modalidades de trabajo no presencial, que permiten a los diferentes sectores económicos continuar con sus actividades laborales y que así no se vea afectada su productividad.

### ***Ergonomía.***

La investigación tiene como eje central la ergonomía vista desde los factores de riesgo ergonómico y físico, que pueden afectar la salud del trabajador; y es definida por Pedro Mondelo (1999), catedrático de Anatomía del Instituto de Biomecánica de Valencia, como:

Una técnica de aplicación, en la fase de conceptualización y corporificación de proyectos (ergonomía de concepción o preventiva), o como una técnica de rediseño para la mejora y optimización (ergonomía correctiva). Una segunda visión de la ergonomía recogería la idea de que, en realidad, ésta debe ser una disciplina eminentemente prescriptiva, que debe proporcionar a los responsables de los proyectos los límites de actuación de los usuarios para de este modo adecuar las realizaciones artificiales a las limitaciones humanas. (p.34).

Desde el punto de vista etimológico, la palabra ergonomía está compuesta por la expresión *ergon*, la cual significa trabajo, y *nomos*, que es ley natural. Uniendo los étimos, ergonomía es la ciencia encargada de estudiar las condiciones del trabajo de acuerdo a las características físicas y psicológicas del trabajador y las herramientas empleadas en la jornada laboral.

A lo largo del tiempo, diferentes autores han dado su propia definición de ergonomía, sin embargo, el contenido suele ser similar; en la tabla 1 se muestran algunas de estas definiciones:

**Tabla 2. Definiciones de Ergonomía**

Sociedad de Ergonomía de Lengua Francesa (SELF)	“Es la adaptación del trabajo al hombre” y “La utilización de conocimiento científicos relativos al hombre y necesarios para concebir herramientas, máquinas y dispositivos que puedan ser utilizados con el máximo de confort, de seguridad, eficacia para el mayor número de personas” (Cuenca, 2010, p.56)
ADEA Asociación Argetina de Ergonomía	“Disciplina científica cuyo fin es optimizar la interrelación entre los seres humanos y las cosas producidas y utilizadas por ellos” (Cuenca, 2010, p.34)
International Ergonomics Association (IEA)	“Ergonomía, conocida como human factors, es la disciplina científica relacionada con la interacción entre los hombres y la tecnología” (Cuenca, 2010, p.23)
Fundadores del método L.E.S.T. – Guélaud, Besuchesne, Gautrat y Roustang.	“El análisis de las condiciones de trabajo que conciernen al espacio físico del trabajo, ambiente térmico, ruidos, iluminación, vibraciones, posturas de trabajo, desgaste energético, carga mental, fatiga nerviosa, carga de trabajo y todo aquello que puede poner en peligro la salud del trabajador y su equilibrio psicológico y nervioso”. (Mondelo, 1999, p.19)

Fuente: elaboración propia.

En general, los especialistas distinguen dos corrientes en la ergonomía. La primera, ergonomía de los “factores humanos”, centra su atención en los rasgos físicos del trabajador, antropometría, biométrica y fisiología; su fin es determinar de la mejor manera posible el diseño de herramientas, locaciones y simbología en los ambientes laborales. El movimiento es anglosajón y en la actualidad domina la escena internacional.

La segunda, ergonomía enfocada en la actividad, examina el trabajo en sí para establecer las acciones a realizar por el trabajador. También, buscar reducir los riesgos y accidentes laborales a través de un sistema de instrucciones diseñado a partir de evidencia científica. Países europeos, especialmente francófonos (Francia, Bélgica, Suiza), promueven el enfoque en empresas y universidades.

### ***Pantallas de Visualización.***

Si el trabajo es un conjunto de actividades productivas, o como dice la Organización Internacional del Trabajo (2015), la OIT por sus siglas, “acciones remuneradas o no, que producen

bienes o servicios en una economía, o que satisfacen las necesidades de una comunidad o proveen los medios de sustento necesarios para los individuos” (p. 3), los trabajos con visualización de datos son todas aquellas actividades productivas en las que los trabajadores interactúan con pantallas y sistemas de información. Sus aspectos principales son: manejo de computadores, dispositivos móviles, uso de periféricos (teclado, mouse, audífonos, etc.), y acceso a internet.

Para la Mutual Organization (2018), entre los criterios principales para identificar si un trabajo es realmente un trabajo con pantallas de visualización están:

- 4 horas/día o 20 horas/semana en trabajos donde la herramienta principal sea un computador.
- Formación para manipular equipos de cómputo.
- Dependencia del equipo informático para llevar a cabo las actividades encomendadas (venta, atención, asesoría o solución de problemas).

Sobre los riesgos asociados al trabajo con pantallas de visualización de datos (PVD), la Organización Mundial de la Salud (OMS) menciona fatiga física y lesiones músculo-esqueléticas. Sin embargo, también se presentan problemas cervicales debido a una altura inadecuada de las pantallas y a una inclinación poco favorable del cuello, sobrecarga en las extremidades superiores si el mobiliario impide laborar en condiciones aceptables, dificultades para una buena circulación, cansancio visual por la iluminación de los proyectores y estrés.

Ahora bien, para evaluar estos riesgos existen distintos instrumentos. En Colombia, uno de ellos es la Guía para la Identificación de los Peligros y la Valoración de los Riesgos en Seguridad y Salud Ocupacional; Guía Técnica Colombiana, GTC 45: 2012, una norma de salud y seguridad en el trabajo formulada por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación,

ICONTEC. En esta guía se describen los criterios para establecer los peligros y la valoración de los riesgos en las actividades laborales, junto a un modelo de gestión del riesgo, de acuerdo a componentes y procesos específicos.

Fuera de Colombia, puntualmente en España, se encuentra la Guía para Valoración de Puestos con Pantallas de Visualización del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España, especializada en la prevención de problemas asociados al uso de pantallas y visualización de datos. Sus puntos clave son el diseño ergonómico de los puestos de trabajo y los equipos de cómputo, las posturas de trabajo, la distribución de los equipos, la ubicación de pantallas, los requisitos del teclado y mouse, las condiciones de la mesa de trabajo, condiciones termohigrométricas y emisiones electromagnéticas de las mismas máquinas.

### ***Teletrabajo.***

La Organización Internacional del Trabajo (OIT), define el teletrabajo como:

Una forma de trabajo en la cual: a) el mismo se realiza en una ubicación alejada de una oficina central o instalaciones de producción, separando así al trabajador del contacto personal con colegas de trabajo que estén en esa oficina y, b) la nueva tecnología hace posible esta separación facilitando la comunicación.

Para Colombia, el teletrabajo está amparado por la Ley 1221 del 2008, la cual en su artículo 2, lo define como:

Una forma de organización laboral, que consiste en el desempeño de actividades remuneradas o prestación de servicios a terceros utilizando como soporte las tecnologías de la información y comunicación -TIC- para el contacto entre el trabajador y la empresa, sin requerirse la presencia física del trabajador en un sitio específico de trabajo.

Y a su vez, establece tres modalidades de teletrabajo:

- **Autónomo:** trabajadores independientes o empleados que se valen de las TIC para el desarrollo de sus actividades laborales, pudiendo ser ejecutadas en cualquier espacio.
- **Suplementario:** trabajadores con un contrato laboral que alternan el sitio para la realización de sus actividades laborales, encontrándose ciertos días en la empresa y los demás fuera de ella.
- **Móvil:** empleados que se valen de dispositivos móviles para dar cumplimiento a sus tareas. No tienen lugar definido para la realización de la actividad laboral.

Desde el punto de vista de la salud laboral, no hay una regulación concreta o algún protocolo que vigile o contemple los riesgos específicos que un teletrabajador pueda tener. Existen diferentes tipos de riesgos a los que se encuentran expuestos como, por ejemplo: ondas electromagnéticas, condiciones medioambientales del lugar de trabajo, como: ventilación, iluminación, ruido, la postura inadecuada que pueda tener por la posible falta de elementos (silla) adecuados que le permitan mejorar su postura frente a la labor que se encuentra desempeñando sin dejar de lado los factores psicosociales de cada uno de los teletrabajadores.

Hablar sobre este tema, topa superficialmente con dos de los aspectos relacionados más directamente con el teletrabajo: el uso de pantallas de visualización de datos (PVD) y el aislamiento del teletrabajador y sus riesgos, sin embargo, resultan insuficientes y deben complementarse con los convenios colectivos de cada empresa, partiendo de la diversidad normativa y legislativa existente en los distintos países.

“Pocos estudios incluyen valoraciones de repercusión en la salud de riesgos laborales en teletrabajadores. La modificación en cuanto a flexibilidad laboral y mayor movilidad entre los



teletrabajadores no se ha visto acompañada de estudios que los relacionen con las consecuencias derivadas en riesgo psicosocial, problemas de estrés laboral y repercusiones en salud. Lundberg U, Lindfors P observaron, en un trabajo publicado en 2002, que en los trabajadores de cuello blanco (white collar) con desempeño de teletrabajo, las cifras de presión arterial eran más bajas cuando el trabajo se realizaba en el domicilio que cuando se hacía en los locales de la empresa, y que se asociaba con diferentes tareas laborales, siendo más prevalente en los hombres y manteniéndose después del trabajo continuo y prolongado una vez finalizadas las horas normales de trabajo.

Dado que el teletrabajo es un ejemplo claro de la incorporación de tecnologías avanzadas en un mundo cada vez más digitalizado, se plantean aspectos medioambientales de contaminación relacionada con estas tecnologías de información y comunicación. Se puede intervenir en ellas a través de la fabricación, operación y eliminación de dispositivos y equipos de red, en los que se cuenta con opciones para mitigar el uso de energía, recurriendo por ejemplo a edificios inteligentes y equipos de protección incorporados al propio del teletrabajo. Este tipo de tecnologías generan crecimiento económico y cambios tecnológicos y sociales, tal y como afirma Williams E en su trabajo de 2011, pero la gestión de su impacto directo es más compleja que la producción de dispositivos eficientes, que necesitan procesos de fabricación energéticamente costosos en los que ha de tenerse en cuenta que su proliferación cada vez mayor y más sofisticada repercute tanto en costos como en contaminación medioambiental” (Vicente-Herrero, 2018, pág. 293).

## Marco Legal

A lo largo del tiempo, y con los constantes cambios que ha sufrido la sociedad, la normatividad ha servido como punto de partida y referencia para el quehacer de la población en general; puntualmente en Seguridad y Salud en el Trabajo, la normatividad ha sido un punto clave en el desarrollo de los múltiples procesos que se dan en esta área.

Dado lo anterior, en la siguiente tabla se pretende relacionar la normatividad vigente con el quehacer del profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo en Colombia, haciendo énfasis en las de mayor interés para esta investigación.

**Tabla 3.** Normatividad vigente para SST en Colombia

<b>Normatividad</b>	<b>Contenido</b>
Ley 9/1979.	Reglamenta las actividades y competencias de salud pública para asegurar el bienestar de los trabajadores.
Resolución 2400/1979.	Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.
Resolución 1792/1990. Artículo 1.2	Por la cual se adoptan valores límites permisibles para la exposición ocupacional al ruido.
Decreto 1295/1994 del Ministerio de Trabajo y Ministerio de Hacienda	Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales.
Resolución 2346/2007. Artículo 1.19	Por la cual se regula las prácticas de evaluaciones médicas ocupacionales (ingreso, control, egreso) y valoración complementaria. Contenido y custodia de las historias clínicas ocupacionales.
Ley 1221/2008	Por la cual se establecen normas para promover y regular el teletrabajo y se dictan otras disposiciones.
Ley 1562/2012	Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional.
Decreto 884/2012	Por medio del cual se reglamenta la Ley 1221/2008 y otras disposiciones.
Decreto 1477/2014	Por la cual se expide la tabla de enfermedades laborales. Por el cual se deroga el decreto 2566/2009.

Decreto 1072/2015	Por medio del cual se expide el Decreto Reglamentario del sector Trabajo.
Circular 0018/2020, aparte B.	Autorización de teletrabajo para empleados públicos y privados, para cumplir medidas de aislamiento preventivo.

Fuente: elaboración propia.

En cuanto a la temática de ergonomía y trabajo con pantallas de visualización, se considera la norma internacional UNE 81-425-91: “Principios ergonómicos a considerar en el proyecto de los sistemas de trabajo” (ISO 6385-1981) que plantea en su apartado “Campos de aplicación” que, los principios ergonómicos que se especifican aquí, pueden ser aplicados a proyectos de condiciones de trabajo relacionados con el bienestar de la persona, su salud y su seguridad, teniendo en cuenta la eficiencia tecnológica y económica y, así mismo, define lo que es un sistema de trabajo como:

El sistema que comprende la combinación de personas y medios de trabajo, actuando en conjunto sobre el proceso de trabajo, para llevar a cabo una actividad laboral, en un espacio de trabajo, sometidos a un determinado ambiente de trabajo y bajo unas condiciones impuestas por la tarea a desempeñar.

A su vez, distintos organismos recomiendan:

- Es necesario formar a los usuarios sobre el buen uso, desde el punto de vista ergonómico, del equipo de trabajo.
- Las condiciones que determinan una adecuada visión deben ser óptimas para el tipo de tarea que se realiza, en materiales, disposición, cantidad y calidad. Así, las luminarias deben estar en línea con el puesto de trabajo, las ventanas deben quedar fuera del campo visual, las luminarias se recomiendan con fluorescentes y con rejilla, la pintura y decoración de la sala debe ser clara y mate, etc.

- Debe distribuirse el puesto de una forma racional, con los cables del equipo ocultos bajo regletas, con longitudes adecuadas, con suficientes tomas de luz, etc.
- Si se utilizan diferentes equipos de trabajo, es recomendable situarlos a la misma distancia. No obstante, se debe emplazar el equipo que más se utilice en la zona de confort de alcance.
- La postura correcta debe ser compatible con la utilización de diferentes equipos de trabajo.
- Es conveniente que los colores presentes en el equipo y entorno inmediato sean armónicos.
- La luminancia de los diferentes equipos de trabajo debe homogeneizarse, de forma que no existan grandes diferencias.

## **Metodología**

### **Diseño de la Investigación**

La presente es una investigación de tipo descriptivo correlacional, con la que se pretende identificar las condiciones ergonómicas de un puesto de teletrabajo en la ciudad de Manizales durante la contingencia por COVID19 y generar un perfil ergonómico del mismo acorde a los hallazgos.

### **Población**

La población objeto de estudio son 16 empleados, seleccionados de manera aleatoria y que voluntariamente quisieron participar de la investigación, que se encontraban realizando teletrabajo, en consecuencia de la contingencia por COVID19, en la ciudad de Manizales, dentro de una jornada laboral de 8 horas y con acceso a Tecnologías de Información y Comunicación, (TICs).

## **Instrumento de Recolección de Información**

El instrumento utilizado para la recolección de la información es una adaptación del *Test para la Evaluación de Puestos con Pantalla de Visualización*, cuyo formato original fue propuesto en el año 2006 por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España, que busca el cumplimiento de requisitos mínimos de seguridad y salud en puestos de trabajo con pantallas de visualización de datos; este se encuentra dividido en cuatro grandes apartes, sin embargo, para efectos de la investigación se utilizarán los dos primeros apartes correspondientes a:

- Equipo de trabajo: teniendo en cuenta el mobiliario como lo son la mesa, la silla y, de ser necesario, el uso de portadocumentos y reposapiés. Y, de igual manera, aquí se evalúa el equipo informático utilizado y todas sus partes (pantalla, mouse, teclado).
- Entorno de trabajo: aquí se relacionan las variables de temperatura, ruido e iluminación.

La adaptación anteriormente mencionada se realizó con el fin de darle mayor objetividad al instrumento y facilitar el análisis de la información para, posteriormente, generar el perfil de riesgo ergonómico y las recomendaciones de mejora para los empleadores. Para dicho propósito los siguientes referentes:

- Ergonomía 4: Trabajo en oficinas, del autor español Pedro R. Mondelo.

Se selecciona esta literatura gracias a su enfoque ergonómico del puesto de trabajo en oficina y con pantallas de visualización, permitiendo que el instrumento sea más objetivo respecto a las medidas del mobiliario en general y las características del equipo tecnológico a utilizar.

- Guía para la Identificación de los Peligros y la Valoración de los Riesgos en Seguridad y Salud Ocupacional. Guía Técnica Colombiana, GTC 45: 2012.

Se selecciona esta guía debido a su escala de valoración de los factores físicos (iluminación, temperatura, ruido), permitiendo más objetividad para la recolección y análisis de la información.

El instrumento utilizado se muestra como el Anexo N° 1.

## Resultados

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de la adaptación del Test para la Evaluación de Puestos con Pantalla de Visualización, de manera aislada a cada componente que evalúa el instrumento y su posterior análisis.

### Equipo de Trabajo (Informático)

#### *Pantalla.*

**Tabla 4.** *Resultados de pantalla*

		SÍ	NO
Legibilidad: tamaño de caracteres		16	
Legibilidad: definición de caracteres	En centro de pantalla	16	
	En cinco zonas de pantalla	16	
Legibilidad: separación de caracteres		15	1
Estabilidad de la imagen	Imagen parpadeante	6	10
	Movimientos/vibraciones	4	12
Ajuste de luminosidad y contraste		16	
Pantalla anti reflectante		8	8
Polaridad de la pantalla		10	6
Combinación azul/rojo		7	9
Regulación: giro e inclinación		9	7
Regulación: altura		6	10
Distancia pantalla/usuario		16	

Dada la información anterior, se observa que el 75% de los encuestados cumple con los requisitos ergonómicos básicos para una pantalla de visualización óptima que permite una jornada laboral completa sin generar molestia visual al teletrabajador.

Sin embargo, también resalta la falta de regulación de altura, giro e inclinación del monitor por lo que se podrían presentar alteraciones músculo-esqueléticas, principalmente en región de cuello, debido a los diferentes cambios posturales que deben realizar para tener un adecuado campo de visión.

De igual manera, se encontró que de la totalidad de evaluados, 11 (69%) de ellos utilizan equipo portátil, en la Tabla 4 se muestran los datos obtenidos:

**Tabla 5.** Información correspondiente a equipo portátil

	<b>SÍ</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>
Uso de equipo portátil	11	5	
Pantalla > 12 pulgadas	9	2	5
Dispositivo periférico: mouse	8	3	5
Dispositivo periférico: teclado	4	7	5

De la información presentada en la tabla anterior se destaca que, el 64% de los empleados que hacen uso de equipo portátil para sus actividades de teletrabajo cuenta con dispositivos periféricos que les generan condiciones ergonómicas para la realización de sus actividades de teletrabajo.

### ***Teclado.***

**Tabla 6.** Resultados de teclado

	<b>SÍ</b>	<b>NO</b>
Independencia del teclado	9	7

Regulación de inclinación		8	8
Grosor		9	7
Apoyo antebrazos/manos		10	6
Reflejos en el teclado		10	6
Disposición del teclado		3	13
Características de las teclas	Pulsación fácil/sin errores	16	
	Fuerza para accionamiento	14	2
Legibilidad de los símbolos		16	
Letra Ñ y otros símbolos		15	1

Acorde con la información encontrada respecto a este apartado, el 73% de la población encuestada cumple con los requerimientos para tener un dispositivo de entrada (teclado) con condiciones ergonómicas favorables que pueden disminuir la aparición de condiciones músculo-esqueléticas miembros superiores.

También se encuentra que, 10 (62%) de los teletrabajadores refieren que su teclado presenta algún tipo de reflejo lo que en ocasiones puede dificultar el proceso de digitación.

### ***Mouse.***

**Tabla 7.** *Resultados de mouse*

	SÍ	NO	N/A
Utiliza mouse periférico	13	3	
Se adapta a la curva de la mano	13		3
Movimiento del cursor acorde con el mouse	16		

De los encuestados, 3 (19%) de ellos refieren no tener dispositivo periférico de entrada (mouse), por lo que son más propensos a padecer alteraciones músculo-esqueléticas de miembros superiores, principalmente en muñeca por el uso del touchpad del equipo portátil.



La totalidad de los teletrabajadores que hacen uso del dispositivo periférico refieren que el mouse es cómodo y se adapta a la forma de la mano, haciendo que el trabajo sea más fácil de realizar.

### Equipo de Trabajo (Mobiliario)

#### *Mesa/Superficie de trabajo.*

**Tabla 8.** Resultados de superficie de trabajo

		SÍ	NO
Superficie de trabajo	Altura	11	5
	Ancho	11	5
	Profundidad	4	12
Estabilidad		15	1
Acabado	Esquinas redondeadas	7	9
	Acabado mate	8	8
Ajuste		4	12
Espacio para alojamiento de piernas	Ancho	14	2
	Profundidad	10	6

El 56% de los teletrabajadores encuestados cumple con las condiciones ergonómicas en su mobiliario (mesa) para la realización de su jornada laboral; encontrando que, de este 56%, la mayoría (95%) cumple con los ítems de alto, ancho y profundidad para alojamiento de las piernas establecidas para un puesto de trabajo apropiado.

Es de resaltar que, solo el 25% de la población cumple los requisitos respecto a los ítems de profundidad y ajuste de la mesa, siendo así el 75% restante más propenso a presentar molestias en tronco y extremidades; ya que llevan a cabo su jornada laboral en la mesa del comedor o en escritorios de madera que tienen en sus casas.

También se debe tener en cuenta que, el 57% (9) de los empleados no cuenta con bordes o aristas redondeados lo que representa un riesgo ya que puede generar laceraciones en piel.

Así mismo, en este aparte se evalúa la necesidad de un portadocumentos para la organización de su material de trabajo encontrando que solo un encuestado tiene acceso a él y cumple con las condiciones para que sea un elemento óptimo a la hora de trabajar.

**Tabla 9.** Información correspondiente a portadocumentos

	SÍ	NO	N/A
Utiliza portadocumentos	1	15	
Ajustable	1		15
Se puede situar junto a la pantalla	1		15

**Silla.**

**Tabla 10.** Resultados de silla

		SÍ	NO
Estabilidad	Posición estable	16	
	Cinco puntos de apoyo	11	5
Confortabilidad	Libertad de movimientos	11	5
	Apoyo completo espalda	16	
	Bordes redondeados	15	1
	Material transpirable	11	5
	Ángulo inclinación	8	8
Ajuste	Altura regulable	9	7
	Respaldo reclinable/Altura regulable	9	7

El 74% de la población encuestada cumple con las características ergonómicas requeridas para un mobiliario (silla) que permita un confort durante la jornada laboral y así poder disminuir

la aparición de condiciones de salud específicas. Sin embargo, aproximadamente el 50% de la población no puede ajustar la altura y el ángulo de inclinación por lo que puede generar una fatiga física a largo plazo por mantener la misma posición por tiempo prolongado.

Los cinco teletrabajadores, cuyas sillas no poseen cinco puntos de apoyo se encuentran realizando sus actividades laborales principalmente en el comedor o con las sillas del mismo por lo que a su vez, no es posible realizar los ajustes necesarios para un posición cómoda.

De igual manera, en este aparte se evalúa la necesidad de reposapiés; encontrando que ninguno de los encuestados necesita de él para lograr un posición confortable durante la jornada laboral.

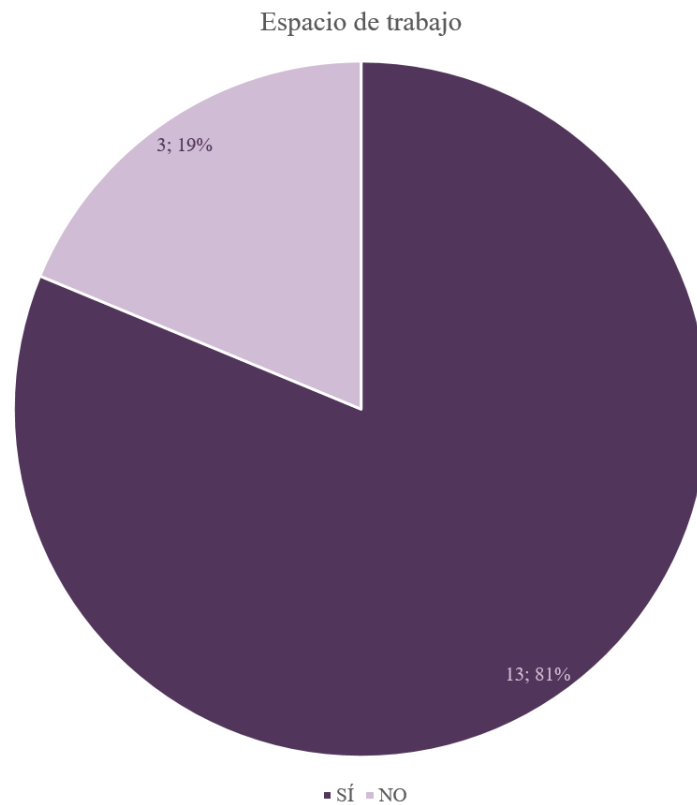
**Tabla 11.** Información correspondiente a reposapiés

	<b>SÍ</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>
Utiliza reposapiés		16	
Las medidas le permiten comodidad			16

## Entorno de Trabajo

### *Espacio de Trabajo.*

**Ilustración 1.** *Resultados de espacio de trabajo*



Acorde con la gráfica 6, el 81% de los empleados cuenta con un espacio de trabajo adecuado, dentro de su hogar, que les permite la movilidad y el desplazamiento por el espacio cuando es necesario reduciendo la probabilidad de un accidente o una caída por la presencia de otros objetos que se encuentren mal ubicados.

### ***Reflejos.***

**Tabla 12.** *Resultados de reflejos*

		<b>SÍ</b>	<b>NO</b>
Reflejos	Pantalla	4	12
	Teclado	3	13
	Mesa	4	12
	Otros elementos	4	12
Deslumbramientos		1	15
Ubicación respecto a la ventana		4	12

En este apartado se evidencia que el 69% de la población encuestada cumple con requisitos óptimos para evitar la aparición de reflejos sobre su puesto de trabajo en general minimizando las dificultades y molestias que se pueden presentar durante la realización de las actividades laborales.

Un punto clave aquí es la ubicación del puesto de trabajo respecto a las ventanas, encontrando que solo el 25% de los encuestados tienen las ventanas ubicadas en sus laterales, que es la posición indicada, para evitar reflejos y destellos sobre los elementos del puesto de trabajo.

### ***Ambiente.***

Se evalúan los factores de riesgo físicos relacionados con la temperatura, la iluminación y el ruido del ambiente laboral.

**Tabla 13.** *Información correspondiente a Ambiente*

	<b>Muy alto</b>	<b>Alto</b>	<b>Medio</b>	<b>Bajo</b>
Iluminación	2	2	6	6
Ruido			2	14
Temperatura		2	2	12

El 66% de los encuestados refieren unas condiciones ambientales óptimas para el espacio de trabajo, lo que permite un confort general y permite que el teletrabajador sea más productivo en su jornada.

Únicamente dos de los encuestados refirieron un nivel de iluminación “muy alto” encontrando que su espacio de trabajo no posee una fuente de luz adecuada para la realización de las actividades. Y otros dos de los encuestados, refieren un nivel “alto” también en este ítem, lo que indica que la luz no es suficiente para su trabajo.

Los dos teletrabajadores que refieren un nivel “alto” de temperatura en su zona de trabajo indican unos cambios de temperatura notables que pueden generar discomfort durante la jornada.

### **Relación de Hallazgos con Posibles Patologías**

A continuación se presenta la relación encontrada entre los hallazgos de las condiciones ergonómicas resultado de la aplicación del test y las posibles patologías que se pueden desencadenar de estas deficiencias.

**Tabla 14.** *Patologías*

<b>ELEMENTO</b>	<b>CONDICIÓN ERGONÓMICA</b>	<b>PATOLOGÍA</b>
Pantalla de visualización	Falta de regulación de altura, inclinación y giro	<p><b>Cervicalgia:</b> dolor en región de cuello por postura forzada.</p> <p><b>Síndrome cervicobraquial:</b> conjunto de síntomas, como dolor en región cervical irradiado hasta región de hombro, que puede generar alteraciones sensitivas en extremidades superiores.</p> <p><b>Cefalea/Migrañas con aura:</b> dolor de cabeza que se puede acompañar de náuseas o vómitos de manera secundaria a las patologías anteriores.</p>

Teclado	Presencia de reflejos	<p><b>Ojo seco:</b> se genera por alteración en la lubricación ocular y puede presentar síntomas como disminución de la visión y cansancio ocular.</p> <p><b>Cefalea/Migraña:</b> secundaria a patología anterior.</p>
Mouse	Ausencia de mouse como dispositivo periférico de entrada	<p><b>Síndrome de túnel del carpo:</b> condición clínica inflamatoria que comprime el nervio mediano (muñeca), generando dolor, entumecimiento y hormigueo en la mano, a ves se extiende hasta el antebrazo.</p> <p><b>Epicondilitis medial y lateral:</b> trastorno inflamatorio de los músculos del codo, generando dolor cuando la muñeca se flexiona, la palma de la mano se lleva hacia abajo contra resistencia (medial) o hacia arriba (lateral).</p> <p><b>Síndrome de manguito rotador:</b> conjunto de signos y síntomas donde se genera dolor en los músculos que se articulan en el hombro; también se pueden generar alteraciones sensitivas, nerviosas y limitación funcional de miembros superiores.</p>
Mesa	No cumple con dimensiones de profundidad y ajuste	<p><b>Dorsalgia:</b> dolor en región torácica de la columna vertebral.</p> <p><b>Lumbalgia:</b> dolor en región de espalda baja de columna vertebral.</p> <p><b>Lumbalgia con ciática:</b> dolor en región lumbar, acompañada de presión del nervio ciático generando alteraciones sensitivas como hormigueo, disminución de fuerza muscular y limitación en la marcha.</p>
	Bordes/Aristas no redondeados	<b>Laceraciones:</b> heridas superficiales en la piel.
Silla	No cumple con ajuste de altura e inclinación	<p>Cervicalgia – Dorsalgia – Lumbalgia con o sin ciática.</p> <p><b>Mialgia:</b> dolor muscular, principalmente en miembros inferiores.</p> <p><b>Artralgias:</b> dolor articular, principalmente de miembros inferiores.</p>
Localización de ventanas	No se encuentran laterales al puesto de trabajo	Cefalea – Migraña con aura – Ojo seco – Disminución de agudeza visual.
Iluminación	Alta o baja iluminación	Para ambas puede generar disminución de la agudeza visual, lo que lleva a mayor esfuerzo visual, generando cefalea, fatiga visual, ojo seco.

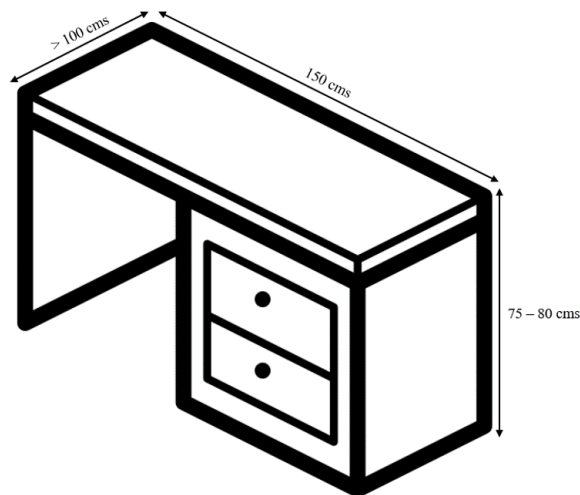
## Lineamientos Ergonómicos para Puestos de Teletrabajo

A continuación se presentarán unos lineamientos que podrán ser adoptados por cualquier empleado o empresa que tenga colaboradores bajo la modalidad de teletrabajo actualmente, cuyo objetivo principal será mejorar las condiciones ergonómicas de los teletrabajadores, lo que a su vez, disminuirá la probabilidad de aparición de condiciones que afectarán la salud del trabajador.

1. Contar con un área de trabajo que permita tener un mobiliario que cumpla, en la medida de lo posible, con las siguientes características:

### 1.1. Mesa

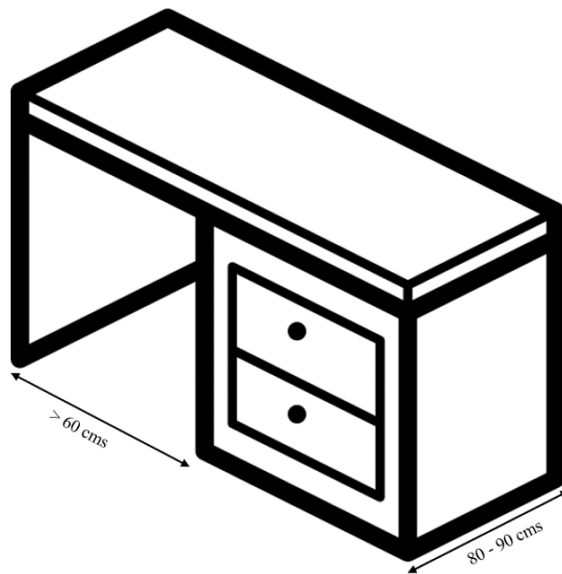
- Superficie opaca/mate para evitar reflejos.
- Esquinas/Aristas redondeadas.
- Altura entre 75 y 80 cms desde el suelo.
- Ancho de 150 cms.
- Profundidad mayor a 100 cms.





1.1.1. Es importante que el espacio para alojar las piernas se encuentre despejado y no tenga objetos que puedan provocar modificaciones posturales que puedan generar molestias posteriores. Así como contar con las siguientes dimensiones:

- Ancho de 60 cms o más.
- Profundidad entre 80 y 90 cms, que permita facilidad para los cambios de posición de las piernas.



## 1.2. Silla

- Permitir ajuste de altura e inclinación del espaldar, que no supere los 115° de inclinación.
- El borde frontal del asiento debe ser redondeado. Y que al apoyar por completo la espalda, no genere presión sobre la región posterior de las piernas.
- Estar fabricado en material que permita el flujo de aire para evitar aumento de temperatura corporal.

- Tener cinco puntos de apoyo.

1.2.1. En caso de necesitar reposapiés, se puede hacer uso de una banca pequeña que se tenga en casa.

2. Contar con un equipo de cómputo adecuado y que se adapte a la actividad laboral a realizar. De igual manera, evitar que sea un equipo portátil.

### 2.1. Pantalla

- Pantalla de mínimo 12”, idealmente de 14” para trabajos en los que se visualizan textos y 19” para trabajos que involucren gráficos.

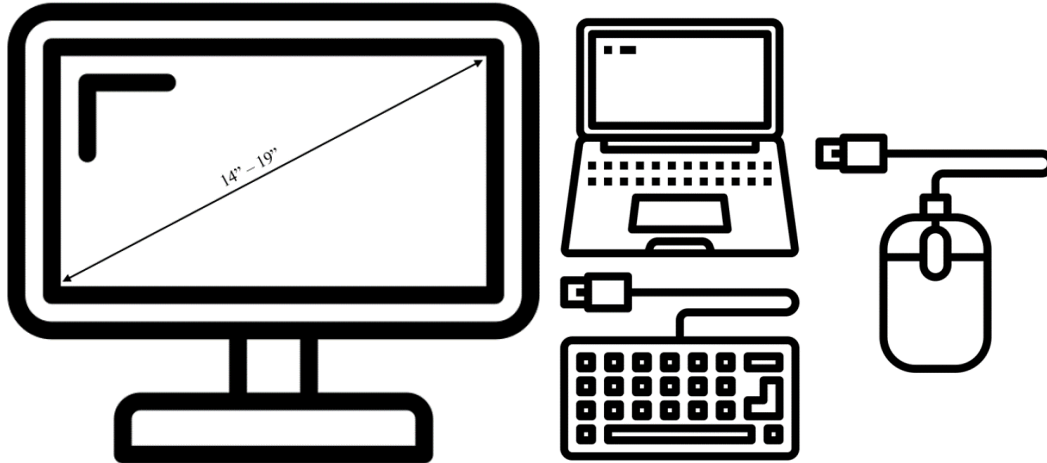
- Permitir el ajuste de la inclinación y altura para facilitar la adaptación a las tareas.

- Facilidad en el ajuste del brillo y contraste de la imagen.

### 2.2. En caso de usar equipo portátil:

- Una pantalla de mínimo 9”.

- Contar con dispositivos periféricos de entrada como los son el mouse y el teclado independientes de la pantalla.



### 2.3. Teclado

- Independiente de la pantalla, que sea estable. Los caracteres numéricos hacia los laterales.

- La distancia entre el borde de la mesa y el teclado debe ser entre 5 y 10 cms.

- Permitir ajuste de inclinación, siendo el máximo aceptable 25°.

- Tener acabado mate para evitar reflejos.

### 2.4. Mouse

- Forma del dispositivo adecuada a la curvatura de la mano.

- Al ser manejado, los dedos pulgar y meñique deben reposar a cada lado del dispositivo y apoyo de la muñeca sobre la superficie.

- La coordinación mouse/cursor debe ser adecuada y su retroalimentación visual rápida.

3. Procurar un entorno de trabajo adecuado, con condiciones ambientales óptimas que permitan la realización de la actividad laboral sin inconvenientes.

#### 3.1. Iluminación

- Situar la pantalla de manera que no tenga reflejos ni deslumbramientos.
- Las ventanas deben quedar hacia los laterales de la pantalla.
- De no ser posible seguir las recomendaciones anteriores, es preciso contar con cortinas o persianas que amortigüen la entrada de luz.

### **Discusión**

Después de aplicar el Test para la Evaluación de Puestos con Pantalla de Visualización los resultados se organizaron en cinco categorías; ahora, de acuerdo a esta estructura, se continúa con la discusión.

#### **Pantalla**

El test mostró que el 75% de los encuestados cumple con los requisitos ergonómicos básicos para una pantalla de visualización óptima que permite una jornada laboral completa sin generar mucha molestia visual al teletrabajador. Estos datos concuerdan con los hallazgos de Vicente, Torres, Torres, Ramírez y Capdevila (2018), quienes dicen que si los teletrabajadores poseen condiciones ergonómicas mínimas, podrán soportar una jornada laboral completa ante una pantalla. Sin embargo, a la vez mencionan los mismos autores, la existencia de riesgos laborales para quienes no han logrado, o querido, la adaptación necesaria a la labor a realizar.

Posiblemente estos riesgos recaen sobre el 25 % de la muestra que no cuenta con los parámetros establecidos por la ley y la misma OIT. Es más, al resaltarse la falta de regulación de altura, giro e inclinación del monitor en algunos casos, el teletrabajador podría presentar alteraciones músculo-esqueléticas, principalmente en región de cuello, debido a los diferentes cambios posturales que debe realizar para un adecuado campo de visión. Para Fernández (2019), esto se traduce en enfermedad laboral y en gastos para el empleador, quien espera generar utilidades y pocas pérdidas. Lo mismo para Selma (2016), quien explica que con el aumento de las TIC es común que cada vez más trabajadores desarrollan su prestación laboral de servicios desde su domicilio, y así adopten prácticas incorrectas en su entorno laboral.

Por último, representa trascendencia, a la luz de los teóricos y de la misma ley, si el terminal es fijo o portátil, pues, la idea es una operación cómoda y bajo estándares internacionales. Analizando los resultados, el 31% estaría realizando una operación en equipos de cómputo fijo, lo que sería ergonómicamente adecuado; y como lo mencionan Valero, Ivonne y Riaño (2020), este grupo estaría menos propenso a ciertas patologías, mientras que el 69 % restante quizás sufra de cervicalgia, síndrome cervicobraquial o de cefaleas/migrañas precisamente por la ausencia de principios ergonómicos en su puesto de trabajo.

### **Teclado**

El 73% de la población encuestada sigue los requerimientos para tener un teclado con condiciones ergonómicas favorables que pueden disminuir la aparición de condiciones músculo-esqueléticas en los miembros superiores. No obstante, las características del teclado para el 27 % restante, no están favoreciendo la salud; por el contrario, manifiesta Selma (2016) que al no contar con un dispositivo adecuado es posible que el teletrabajador presente problemas físicos y menor productividad, siendo probable que, dentro de estas condiciones ergonómicas no adecuadas, se

identifique la presencia de reflejos sobre el mismo, condición que manifiesta el 62% de los teletrabajadores encuestados.

### **Mouse**

Se encontró que en la mayoría de los encuestados tiene un mouse con condiciones ergonómicas adecuadas. Sin embargo, el 19% de ellos refiere no contar con un dispositivo periférico; lo que para Fernández (2019), se podría traducir en el principio de alteraciones músculo-esqueléticas en miembros superiores, principalmente muñecas por el uso de touchpad del equipo portátil. Lo mismo sostiene la OIT, quien viene defendiendo en diferentes informes que el mouse es una pieza especial en el teletrabajo, por lo que es deber del empleador o del mismo empleado procurar un buen equipo.

### **Mobiliario**

El test mostró que el 56% de los teletrabajadores encuestados cumple con unas condiciones ergonómicas en su mesa; de este 56%, el 95% procura unas dimensiones de altura, ancho y ancho para el alojamiento de las piernas establecidas para un puesto de trabajo apropiado. Estos números, interpretando el estudio de Arbeláez, Velásquez y Tamayo (2011), significan una disminución en la presentación de dorsalgia y lumbalgia con o sin ciática en más de la mitad de la población. Sin embargo, se observa que el 44% restante, puede ser propensa a sufrir estas patologías con el paso del tiempo.

Se encontró, igualmente, que el 56% de las superficies de trabajo evaluadas no cuenta con bordes o aristas redondeados, lo que adicionalmente puede generar laceraciones cutáneas; frente a esto, Arbeláez, Velásquez y Tamayo (2011), recomiendan el cambio de este elemento del mobiliario lo antes posible.

Respecto a la silla, se encontró que el 74% de la población encuestada posee las características ergonómicas que le permiten cierto nivel de confort durante la jornada laboral, disminuyendo la aparición de condiciones de salud específicas. En palabras de Selma (2016), es menos probable que un teletrabajador padezca de dorsalgia o lumbalgia si cuenta con la utilería adecuada para sus tareas.

### **Entorno de trabajo**

Según los resultados del test, el 81% de los teletrabajadores encuestados cuenta con un espacio de trabajo óptimo dentro de su hogar, teniendo en cuenta, de igual manera, lo que arroja la revisión llevada a cabo por Sánchez, Montenegro y Medina (2019) frente a las condiciones del entorno de teletrabajo y propias de la actividad laboral que permiten un acondicionamiento relativamente fácil en cualquier área. De igual manera, Osio (2015) menciona que característica inherente del teletrabajo es un factor coadyuvante para el empleado y así poder controlar el entorno y sus elementos.

### **Reflejos**

Se encontró que el 69% de la población encuestada procura que su puesto de trabajo no presente reflejos; lo que implica una disminución en la aparición de patologías visuales como disminución visual, fatiga visual, ojo seco y cefaleas. Entendiendo, a su vez, que el 31% restante observa algún tipo de reflejo o destello sobre algún elemento de su puesto de trabajo. Valero y Riaño (2020) sostiene que un empleado corre un nivel de riesgo de afectación visual cuando observa diariamente una pantalla y recibe algún tipo de reflejo. También, se observan algunas estrategias de mitigación como el uso de anteojos.

## **Ambientes**

De acuerdo a los resultados, el 66% de los teletrabajadores encuestados refieren unas condiciones ambientales aceptables, lo que les permite un nivel de confort general y, a su vez, mayores niveles de productividad durante la jornada. Para la OIT, un buen ambiente laboral motiva al trabajador sin importar sus deberes, ayuda a la salud emocional y promueve unos vínculos laborales sanos. Lo que sería contrario para el 34% restante, presentando mayores deficiencias en la parte de la iluminación.

## **Posible Aparición de Patologías**

En cuanto a patologías, los resultados muestran que los problemas físicos a los cuales se ven expuestos los teletrabajadores dependen de factores como el mobiliario, el teclado, el ratón, la disposición de la luz, las sillas y el área de trabajo. Esto significa que los elementos generan una condición ergonómica que implica o no una enfermedad laboral y un riesgo para el empleado. En este orden de ideas, los problemas serían: por el lado de la pantalla de visualización, si existe falta de regulación de altura, inclinación y giro, la enfermedad podría ser la cervicalgía, un dolor en región de cuello por postura forzada. La OIT explica que esta es la afección más común en los teletrabajadores, pues un 30 % de ellos la padece a nivel mundial.

También está el síndrome cervicobraquial, un conjunto de síntomas como dolor en región cervical irradiado hasta región de hombro, que puede generar alteraciones sensitivas en extremidades superiores. Y cefalea/migrañas con aura, dolor de cabeza que se puede acompañar de náuseas o vómitos de manera secundaria a las patologías anteriores. La OIT señala que más de 16 % de los teletrabajadores sufren, en algún momento, de estas y otras enfermedades.

Después están las asociadas al teclado, las cuales son la presencia de ojo seco; ello, genera una alteración en la lubricación ocular y puede presentar síntomas como disminución de la visión



y cansancio ocular, al mismo tiempo cefalea/migraña, secundaria a patología anterior. La OIT estima que 6 % de los teletrabajadores han presentado la enfermedad. Por el lado de la silla, si no se cumple con ajuste de altura e inclinación el problema es la cervicalgia – dorsalgia – lumbalgia con o sin ciática; a la par, mialgia: dolor muscular, principalmente en miembros inferiores, y dolor articular, en especial de miembros inferiores. En cuanto a la localización de ventanas, si estas no se encuentran laterales al puesto de trabajo, la consecuencia es cefalea – migraña con aura – ojo seco – y disminución de agudeza visual. Finalmente, en el caso de la deficiencia de la iluminación, si es alta o baja, en ambos casos puede generar disminución de la agudeza visual, lo que lleva a mayor esfuerzo visual, generando cefalea, fatiga visual y ojo seco. La OIT y la OMS en el 2019, registran en sus estadísticas que una gran parte de los teletrabajadores padecieron, o padecen, estos problemas.

### **Lineamientos Ergonómicos**

Los resultados mostraron que la población cumple parcialmente con las normas de seguridad y salud en el trabajo. Sin embargo, una parte, aproximadamente el 39 %, ignora o no tiene presente lineamientos ergonómicos establecidos en el norma internacional UNE 81-425-91: “Principios ergonómicos a considerar en el proyecto de los sistemas de trabajo” (ISO 6385-1981) que plantea en su apartado “Campos de aplicación” que los principios ergonómicos que se especifican son susceptibles de aplicarse a proyectos de condiciones de trabajo relacionados con el bienestar del empleado. Entre sus recomendaciones ergonómicas figuran:

- Formar a los usuarios sobre el buen uso, desde el punto de vista ergonómico, del equipo de trabajo.
- Las pantallas deben estar en línea con el puesto de trabajo, las ventanas fuera del campo visual y fluorescencias o pintura y decoración oscuras.

- Distinguir el puesto de una forma racional, con las conexiones del equipo de cómputo ocultas.
- Adecuada postura compatible con el equipo informático.
- Colores del área de trabajo y del equipo informático armónicos.
- La luminancia igual en todas las pantallas, de tal manera que no se tenga espacios grandes diferencias.

### **Conclusiones**

1. Las principales deficiencias encontradas en los puestos de teletrabajo, posterior a la aplicación del Test para Puestos de Trabajo con Pantallas de Visualización, fueron respecto al mobiliario (mesa y silla) y equipo de cómputo, teniendo en cuenta el uso de equipos portátiles.

2. De la identificación de las condiciones ergonómicas se puede relacionar la aparición de posibles condiciones músculo-esqueléticas en miembros superiores e inferiores que pueden, a su vez, cursar o no con neuropatías. De igual manera, se pueden encontrar alteraciones de origen visual debido al uso de pantallas de visualización.

3. Se presentan unos lineamientos básicos, que permiten al empleado y/o empleador tener unas condiciones ergonómicas básicas en el puesto de teletrabajo; teniendo en cuenta el mobiliario en general y el equipo de cómputo, elementos básicos de trabajo.

4. Acorde con las condiciones de teletrabajo y los resultados del instrumento aplicado, se puede inferir que a mediano y largo plazo, los empleados bajo esta modalidad de trabajo necesiten alguna intervención frente a enfermedades músculo-esqueléticas de origen laboral; y si, a corto plazo no se adoptan las estrategias adecuadas para mitigar estos riesgos, se podrá observar un aumento en la prevalencia de desórdenes músculo-esqueléticos de origen laboral, que puede verse representado en una sobrecarga al sistema de riesgos laborales y de salud.

5. Respecto a los resultados se deduce que los principales trastornos físicos se centran en la región de tren superior (columnas cervical y dorsal, y miembros superiores). Igualmente, los encuestados refieren que, a pesar de encontrarse en su casa y estar más tranquilos y cómodos no cuentan con las condiciones ergonómicas en su mobiliario (silla, mesa, pantallas de visualización) que se acoplen a sus necesidades, generando de manera directa otro tipo de patologías como lo son los trastornos oftalmológicos y cefaleas, lo que puede afectar el rendimiento de la persona en la labor que están realizando.

6. El trabajo a distancia o teletrabajo, entendido como un modo de empleo en el que el trabajador está localizado remotamente de una oficina central o de un centro de producción, con o sin contacto cara a cara con co-trabajadores, pero que permite la comunicación vía el uso de alta tecnología de sistemas de comunicación es una nueva forma de actividad laboral que está experimentando un fuerte crecimiento en esta situación derivada de la pandemia.

### **Recomendaciones**

1. Abrir paso a nuevas investigaciones, desde el profesorado y estudiantes, que permitan tener mayor claridad frente al teletrabajo y sus condiciones ergonómicas óptimas para evitar la aparición de condiciones de salud que puedan d

2. Incentivar al gobierno, a lograr una adaptación adecuada de instrumentos que permitan la identificación de los peligros relacionados con el teletrabajo y faciliten los procesos de adecuación de los mismos, a la población colombiana.

3. Importar más información, con el fin de ampliar los conocimientos y la literatura nacional acerca de esta modalidad de trabajo, teniendo como base lo desarrollado en otros países.

## Referencias

Mondelo, P. Gregori, E., González, O., Gómez, M. (2013). *Ergonomía 4: El trabajo en oficinas*.

Recuperado de:

<https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.3/36777/9788476539828.pdf>

Mondelo, P. Gregori. E. Barrau, P. (1999). *Ergonomía 1: Fundamentos*. Recuperado de:

<https://epdf.pub/ergonomia-i-fundamentos.html>

Ramos, A., Prat, J. (2010). Ergonomía: relación biónica, ergonomía y antropometría. *El diseño natural*, 115-136. Recuperado de:

<http://biblioteca.ucm.es/tesis/19911996/H/1/H1000903.pdf>

Sánchez, G., Montenegro, A., y Medina, P. (2019). Teletrabajo una propuesta de innovación en productividad empresarial. *593 Digital Publisher CEIT*, 4(5-1), 91-107. Recuperado de:

[https://www.593dp.com/index.php/593\\_Digital\\_Publisher/article/view/133](https://www.593dp.com/index.php/593_Digital_Publisher/article/view/133)

López, N., Pérez, M., Nagham, E., y Vásquez, M. (2014). Teletrabajo, un enfoque basado desde la perspectiva de la salud laboral. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 60(236), 587-599.

Recuperado de: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0465-546X2014000300009&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2014000300009&lng=en&nrm=iso&tlng=en)

Bonilla, L., Plaza, D., Soacha, G., y Riaño, M. (2014). Teletrabajo y su relación con la seguridad y salud en el trabajo. *Ciencia y Trabajo*, 16(49), 38-42. Recuperado de:

[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-24492014000100007](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-24492014000100007)

Aquije, C. (2018). Home office como estrategia para la motivación y eficiencia organizacional. *Palermo Business Review*, 18, 337-351. Recuperado de:

[https://www.palermo.edu/economicas/cbrs/pdf/pbr18/PBR\\_18\\_17.pdf](https://www.palermo.edu/economicas/cbrs/pdf/pbr18/PBR_18_17.pdf)

- Vicente, M., Torres, J., Torres, A., Iñiguez, M., y Capdevila, L. (2018). El teletrabajo en salud laboral. *Revista CES Derecho*, 9(2), 287-297. Recuperado de: <http://revistas.ces.edu.co/index.php/derecho/article/view/4668>
- Fernández, L. (2019). Reflexiones sobre el teletrabajo en Colombia. *Revista Legem*, 5(1), 23-51. Recuperado de: <http://investigaciones.uniatlantico.edu.co/revistas/index.php/legin/article/view/2331>
- Arbeláez, G., Velásquez, S., y Tamayo, C. (2011). Principales patologías osteomusculares relacionadas con el riesgo ergonómico derivado de las actividades las actividades laborales administrativas. *Revista CES Salud pública*, 2(2), 196-203. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3819593>
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, ICONTEC. (2012). *Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional*. Recuperado de: <https://idrd.gov.co/sitio/idrd/sites/default/files/imagenes/gtc450.pdf>
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, INSHT. (2006). *Evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de equipos con pantallas de visualización*. Recuperado de: <https://www.insst.es/documents/94886/203536/Gu%C3%ADa+t%C3%A9cnica+para+l+a+evaluaci%C3%B3n+y+prevenci%C3%B3n+de+los+riesgos+relativos+a+la+utilizaci%C3%B3n+de+equipos+con+pantallas+de+visualizaci%C3%B3n/53afc279-7923-4cdb-a644-f9424f13f578>

## **Anexos**

### **Anexo 1. Test para la Evaluación de puestos con pantallas de visualización**

#### **TEST PARA LA EVALUACIÓN DE PUESTOS CON PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN**

El siguiente instrumento es una adaptación, realizada por los estudiantes de la cohorte V de la Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad de Manizales, del *Test para la Evaluación de Puestos con Pantalla de Visualización*, cuyo formato original fue propuesto en el año 2006 por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España, que busca el cumplimiento de requisitos mínimos de seguridad y salud en puestos de trabajo con pantallas de visualización de datos.

La adaptación anteriormente mencionada se realizó con el fin de darle mayor objetividad al instrumento y facilitar el análisis de la información para, posteriormente, generar el perfil de riesgo ergonómico y las recomendaciones de mejora para los empleadores y población en general. Para dicha modificación se utilizaron el libro “Ergonomía 4: Trabajo en oficinas” en su segunda edición (2013) del autor español Pedro R. Mondelo y la Guía Técnica Colombiana, GTC 45: 2012 publicada por ICONTEC.

## EQUIPO DE TRABAJO

### PANTALLA

#### 1. Legibilidad: tamaño de caracteres

“Escriba dos líneas de caracteres en mayúsculas”. *¿Considera adecuado el tamaño de los caracteres? SÍ\_\_\_ NO\_\_\_*

#### 2. Legibilidad: definición de caracteres

2.1. “Coloque en el centro de la pantalla el grupo de caracteres en mayúsculas tal como aparece en el dibujo”, en tipo de letra arial 12.

6CGXKL1I 8B3RUV5S DOQ2ZHM
---------------------------------

*¿Los diferencia con facilidad? SÍ\_\_\_ NO\_\_\_*

2.2. “Lleve el mismo grupo de caracteres, del ejemplo anterior, a las cinco zonas de la pantalla tal como aparece en el siguiente dibujo”

6CGXKL1I 8B3RUV5S DOQ2ZHM	6CGXKL1I 8B3RUV5S DOQ2ZHM
	6CGXKL1I 8B3RUV5S DOQ2ZHM
6CGXKL1I 8B3RUV5S DOQ2ZHM	6CGXKL1I 8B3RUV5S DOQ2ZHM

*¿Se ven con igual nitidez en toda la zona? SÍ\_\_\_ NO\_\_\_*

### 3. Legibilidad: separación de caracteres

“Teclee el grupo de caracteres en minúscula como se indica en el dibujo, de forma que quede situado en el centro de la pantalla” (No deje espacio de separación ni entre los caracteres, ni entre líneas)



*¿Considera que los caracteres y las líneas están bien separados y se distinguen correctamente? SÍ\_\_\_ NO\_\_\_*

### 4. Estabilidad de la imagen

4.1. “Ajuste el brillo máximo. Escriba cinco líneas completas. Dirija la mirada hacia un lado de la pantalla de manera que, sin mirarla directamente, la vea por el rabillo del ojo”

*¿Ve parpadear la imagen? SÍ\_\_\_ NO\_\_\_*

4.2. “Ajuste de nuevo el brillo a su nivel habitual y observe atentamente las líneas representadas en la pantalla”

*¿Percibe movimientos o vibraciones indeseables en la imagen? SÍ\_\_\_ NO\_\_\_*

### 5. Ajuste luminosidad/contraste

*¿Puede ajustar fácilmente el brillo y/o el contraste entre los caracteres y el fondo de pantalla? SÍ\_\_\_ NO\_\_\_*



## 6. Pantalla anti reflectante

“Oscurezca totalmente la pantalla, mediante el control de brillo, y oriéntela de manera que se refleje en ella alguna fuente luminosa (ventana, lámpara, etc)”, observe si esa fuente produce reflejos intensos en la pantalla (en cuyo caso no existiría tratamiento anti reflejo).

*¿Tiene tratamiento anti reflejo la pantalla? SÍ\_\_\_ NO\_\_\_*

## 7. Polaridad de pantalla

*¿Puede elegir entre polaridad positiva o negativa de la pantalla? SÍ\_\_\_ NO\_\_\_*



## 8. Combinación de color

“En los textos que debe visualizar en la pantalla de su tarea” *¿Se representan habitualmente caracteres rojos sobre fondo azul o viceversa? SÍ\_\_\_ NO\_\_\_*

## 9. Regulación: giro e inclinación

Si su equipo es de mesa, *¿Puede regular fácilmente la inclinación y giro de su pantalla? SÍ\_\_\_ NO\_\_\_*

## 10. Regulación: altura

*¿Puede regular la altura de su pantalla? SÍ\_\_\_ NO\_\_\_*

(Bien por ser regulable la altura de la mesa sobre la que está colocada la pantalla o por serlo la propia pantalla, sin tener que recurrir a la utilización de objetos tales como libros, etc).

## 11. Regulación de la distancia

*¿La distancia entre la pantalla y usted es de 40 cms o más? SÍ\_\_\_ NO\_\_\_*

## 12. Equipo portátil

En caso de que su equipo sea portátil,

*¿La pantalla es de 12" o más? SÍ\_\_\_ NO\_\_\_*

Posee dispositivos periféricos:

*Mouse SÍ\_\_\_ NO\_\_\_*

*Teclado SÍ\_\_\_ NO\_\_\_*

### TECLADO

#### 1. Independencia del teclado

*¿El teclado es independiente de la pantalla? SÍ\_\_\_ NO\_\_\_*

#### 2. Regulación de inclinación

*¿Puede regular la inclinación de su teclado? SÍ\_\_\_ NO\_\_\_ (Sin superar los 25° de inclinación)*

#### 3. Grosor

*¿La altura de la tercera fila de teclas es de 3 cms o menos, respecto a la mesa? SÍ\_\_\_  
NO\_\_\_*

#### 4. Apoyo antebrazos-manos

*¿El espacio entre el borde de la mesa y el borde del teclado es entre 5 y 10 cms? SÍ\_\_\_  
NO\_\_\_*

#### 5. Reflejos en el teclado

*¿La superficie del teclado es mate para evitar reflejos? SÍ\_\_\_ NO\_\_\_*

## **6. Disposición del teclado**

*¿La distribución de las teclas en el teclado dificulta su localización y utilización? SÍ\_\_\_  
NO\_\_\_*

## **7. Estabilidad de la imagen**

*7.1.¿Las características de las teclas (forma, tamaño, separación, etc) le permiten pulsarlas fácilmente y sin error? SÍ\_\_\_ NO\_\_\_*

*7.2.¿La fuerza requerida para el accionamiento de las teclas le permite pulsarlas con facilidad y comodidad? SÍ\_\_\_ NO\_\_\_*

## **8. Legibilidad de los símbolos**

*¿Los símbolos de las teclas son fácilmente legibles? SÍ\_\_\_ NO\_\_\_*

## **9. Letra N y otros símbolos**

*¿Incluye su teclado todas las letras y signos del idioma en que trabaja habitualmente? SÍ\_\_\_ NO\_\_\_*

## **RATÓN**

**1.** En caso de precisar mouse independiente, *¿Usted dispone de el? SÍ\_\_\_ NO\_\_\_*

Si dispone de el, conteste las preguntas 1.1 y 1.2

*1.1.¿Su diseño se adapta a la curva de la mano, permitiendo usarlo cómodamente? SÍ\_\_\_ NO\_\_\_*

*1.2.¿Considera que el movimiento del cursor en la pantalla se adapta satisfactoriamente al que usted realiza con el ratón? SÍ\_\_\_ NO\_\_\_*

## MESA/SUPERFICIE DE TRABAJO

### 1. Superficie de trabajo

Las dimensiones de la superficie de trabajo cumplen con las siguientes dimensiones:

*Altura entre 75 – 80 cms SÍ\_\_\_ NO\_\_\_*

*Ancho de 150 cms SÍ\_\_\_ NO\_\_\_*

*Profundidad mayor a 100 cms SÍ\_\_\_ NO\_\_\_*

### 2. Estabilidad

*¿La mesa de trabajo soporta sin moverse, el peso del equipo y el de cualquier persona que, eventualmente se apoye en alguno de sus bordes? SÍ\_\_\_ NO\_\_\_*

### 3. Acabado

*3.1.¿Las aristas y esquinas del mobiliario están redondeados? SÍ\_\_\_ NO\_\_\_*

*3.2.¿Las superficies de trabajo son de acabado mate para evitar reflejos? SÍ\_\_\_ NO\_\_\_*

### 4. Ajuste

*¿Se puede ajustar la altura de la mesa con arreglo a sus necesidades? SÍ\_\_\_ NO\_\_\_*

### 5. Portadocumentos

En caso de precisar portadocumentos, *¿Usted dispone de el? SÍ\_\_\_ NO\_\_\_*

Si dispone de el, conteste las preguntas 5.1 y 5.2

*5.1.¿Es regulable y estable? SÍ\_\_\_ NO\_\_\_*

*5.2.¿Se puede situar junto a la pantalla? SÍ\_\_\_ NO\_\_\_*

### 6. Espacio para alojamiento de piernas

El espacio disponible debajo de la superficie de trabajo cumple las siguientes dimensiones:

*Ancho mayor a 60 cms SÍ\_\_\_ NO\_\_\_*

*Profundidad entre 80 – 90 cms SÍ\_\_\_ NO\_\_\_*

## SILLA

### 1. Estabilidad

1.1. ¿Su silla de trabajo le permite una posición estable? *SÍ*\_\_\_ *NO*\_\_\_ (Sin balanceos, riesgo de caída)

1.2. ¿La silla dispone de cinco puntos de apoyo en el suelo? *SÍ*\_\_\_ *NO*\_\_\_

### 2. Confortabilidad

2.1. ¿El diseño de la silla le parece adecuado para permitirle una libertad de movimientos y postura confortable? *SÍ*\_\_\_ *NO*\_\_\_

2.2. ¿Puede apoyar la espalda completamente en el respaldo sin que el borde del asiento le presione la parte posterior de las piernas? *SÍ*\_\_\_ *NO*\_\_\_

2.3. ¿El asiento tiene el borde redondeado? *SÍ*\_\_\_ *NO*\_\_\_

2.4. ¿El asiento está recubierto de un material transpirable? *SÍ*\_\_\_ *NO*\_\_\_

2.5. ¿El ángulo de inclinación entre la silla y el respaldo se encuentra entre 100° y 115°? *SÍ*\_\_\_ *NO*\_\_\_

### 3. Ajuste

3.1. ¿Es regulable la altura del asiento? *SÍ*\_\_\_ *NO*\_\_\_

3.2. El respaldo es reclinable y su altura regulable? *SÍ*\_\_\_ *NO*\_\_\_ (Debe cumplir ambas condiciones)

### 4. Reposapiés

En caso de precisar un reposapiés, ¿Usted dispone de el? *SÍ*\_\_\_ *NO*\_\_\_

Si dispone de el, conteste la pregunta 4.1

4.1. ¿Las dimensiones del reposapiés le parecen suficientes para colocar los pies con comodidad? *SÍ*\_\_\_ *NO*\_\_\_

## ENTORNO DE TRABAJO

### 1. Espacio de trabajo

*¿Dispone de espacio suficiente en torno a su puesto de trabajo para acceder al mismo, así como para levantarse y sentarse sin dificultad? SÍ\_\_\_ NO\_\_\_*

### 2. Iluminación

\_\_\_ *Muy alto:* ausencia de luz natural o artificial.

\_\_\_ *Alto:* deficiencia de luz natural o artificial con sombras evidentes y dificultad para leer.

\_\_\_ *Medio:* percepción de algunas sombras al ejecutar una actividad (escribir).

\_\_\_ *Bajo:* ausencia de sombras.

### 3. Reflejos

Alguna luminaria o ventana, u otro elemento brillante del entorno, *le provoca reflejo en uno o más de los siguientes elementos del puesto de trabajo:*

Pantalla SÍ\_\_\_ NO\_\_\_

Teclado SÍ\_\_\_ NO\_\_\_

Mesa SÍ\_\_\_ NO\_\_\_

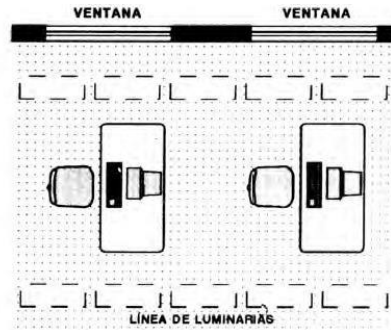
Cualquier otro elemento del puesto SÍ\_\_\_ NO\_\_\_

### 4. Deslumbramientos

*¿Le molesta en la vista alguna luminaria, ventana u otro objeto brillante ubicado frente a usted? SÍ\_\_\_ NO\_\_\_*

## 5. Ventanas

¿Está orientado su puesto de trabajo correctamente respecto a las ventanas? SÍ \_\_\_ NO \_\_\_



## 6. Ruido

\_\_\_ *Muy alto*: no escucha una conversación a una intensidad normal a una distancia menor a 50 cms.

\_\_\_ *Alto*: escucha la conversación a una distancia de 1 mt a una intensidad normal.

\_\_\_ *Medio*: escucha la conversación a una distancia de 2 mts a una intensidad normal

\_\_\_ *Bajo*: no hay dificultad para escuchar una conversación a una intensidad normal a más de 2 mts.

## 7. Temperatura

\_\_\_ *Muy alto*: percepción subjetiva de calor o frío en forma inmediata en el sitio.

\_\_\_ *Alto*: percepción subjetiva de calor o frío luego de permanecer 5 minutos en el sitio.

\_\_\_ *Medio*: percepción de algún disconfort con la temperatura luego de permanecer 15 minutos en el sitio.

\_\_\_ *Bajo*: sensación de confort térmico.