

*Máster Universitario en Prevención de Riesgos  
Laborales*



Universidad Miguel Hernández de Elche

**Análisis ergonómico del puesto de asesor laboral**

Tutora: Carolina Alonso Montero

Alumna: Marina Bañón Cayuelas

Curso académico 2024/2025

---



## **INFORME DEL DIRECTOR DEL TRABAJO FIN MASTER DEL MASTER UNIVERSITARIO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**

D. Carolina Alonso Montero, Tutor del Trabajo Fin de Máster, titulado '*ANÁLISIS ERGONÓMICO DEL PUESTO DE ASESOR LABORAL*' y realizado por el/la estudiante Marina Bañón Cayuelas.

Hace constar que el TFM ha sido realizado bajo mi supervisión y reúne los requisitos para ser evaluado.

Fecha de la autorización: 27 de junio de 2025



## RESUMEN

A lo largo de este Trabajo de Fin de Máster, se desarrolla un análisis ergonómico de los riesgos a los que está expuesto un trabajador en un puesto de oficina, concretamente, aquél que desempeña su labor como asesor laboral y, específicamente centrado en los cuatro puestos de trabajo que componen la empresa.

Para ello, se identifican riesgos físicos y visuales derivados de posturas estáticas, mobiliario inadecuado, uso prolongado de pantallas y carga mental elevada. Se aplicaron los métodos ROSA y RULA para evaluar el nivel de riesgo, detectando problemas como falta de soporte lumbar, posición incorrecta de la pantalla, iluminación insuficiente, ruido ambiental y organización laboral deficiente. Para, finalmente, proponer una serie de mejoras técnicas y organizativas que posibiliten eliminar o minimizar el riesgo redundando en la mejora del bienestar del empleado, como el uso de sillas ergonómicas ajustables o la reubicación de pantalla y periféricos. Con el objetivo de mejorar la salud, bienestar y rendimiento del trabajador, prevenir lesiones musculoesqueléticas y cumplir con la normativa vigente en prevención de riesgos laborales, siendo la ergonomía esencial para garantizar un entorno laboral seguro y eficiente.

Palabras clave:

Ergonomía, asesoría laboral, riesgo, evaluación, pantallas de visualización de datos (PVD).

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>5</b>
1.1. RIESGOS ERGONÓMICOS EN UNA OFICINA.....	6
1.2. NORMATIVA Y ERGONOMÍA EN EL SECTOR.....	11
<b>2. JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>17</b>
<b>3. OBJETIVOS.....</b>	<b>18</b>
3.1. OBJETIVO GENERAL.....	18
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	18
<b>4. MATERIAL Y MÉTODOS.....</b>	<b>19</b>
4.1. METODOLOGÍA.....	19
4.2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.....	21
4.3. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO.....	22
<b>5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....</b>	<b>24</b>
5.2. EVALUACIÓN ERGONÓMICA MEDIANTE EL MÉTODO ROSA.....	26
5.2.1. Análisis de la Figura 2.....	26
5.2.2. Análisis de la Figura 3.....	29
5.3. EVALUACIÓN ERGONÓMICA MEDIANTE EL MÉTODO RULA.....	30
5.3.1. Análisis de la Figura 2.....	31
5.3.2. Análisis de la Figura 3.....	34
5.4. IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS ERGONÓMICOS.....	36
5.5. EVALUACIÓN DEL IMPACTO EN LA SALUD Y DESEMPEÑO.....	40
5.6. PROPUESTAS DE MEJORAS ERGONÓMICAS.....	41
<b>6. CONCLUSIONES.....</b>	<b>50</b>
<b>7. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>52</b>
<b>8. ANEXO.....</b>	<b>54</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Resultados de la evaluación ROSA de la Figura 2.....	27
Tabla 2 Riesgo y niveles de actuación método ROSA.....	28
Tabla 3 Resultados de la evaluación ROSA para la Figura 3.....	29
Tabla 4 Resumen las puntuaciones asignadas a cada segmento del cuerpo evaluado de la Figura 2.....	32
Tabla 5 Nivel de actuación según el resultado obtenido.....	33
Tabla 6 Resumen las puntuaciones asignadas a cada segmento del cuerpo evaluado de la Figura 3.....	35
Tabla 7 Resumen problemas Ergonómicos del Puesto de Asesor Laboral en Oficina.....	39
Tabla 8 Riesgos ergonómicos identificados en el puesto y las correspondientes medidas propuestas para su corrección.....	47



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Centro de trabajo.....	22
Figura 2 Postura en el puesto de trabajo.....	24
Figura 3 Postura en el puesto de trabajo.....	25
Figura 4 Representación de la puntuación por componente según método ROSA...	28
Figura 5 Dimensiones recomendables para la mesa de trabajo.....	42
Figura 6 Resumen de recomendaciones posturales.....	43



## 1. INTRODUCCIÓN

De acuerdo con el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), (1998), la ergonomía, que es una disciplina esencial en la prevención de la Seguridad y Salud Laboral, se ha diseñado para que el trabajo se adecue a las características físicas, mentales e incluso emocionales del trabajador. En una oficina, donde la mayoría del trabajo se realiza sentado debido al uso de ordenadores, la ergonomía, a pesar de ser frecuentemente olvidada, resulta vital para prevenir trastornos musculoesqueléticos.

El trabajo de oficina conlleva riesgos particulares que deben ser conocidos tanto por la empresa como por los trabajadores. Sus efectos incluyen elementos tan variados como la tensión muscular, el cansancio ocular, la irritación en los ojos, el malestar térmico, la monotonía, la ausencia de motivación o el estrés.

Según Álvaro Page del Pozo (2004), en función de su causa, los riesgos ergonómicos, se pueden clasificar en tres grandes grupos:

- Problemas relacionados con la postura, debidos a las posturas estáticas que se mantienen principalmente en trabajos de oficina y que pueden provocar trastornos musculoesqueléticos.
- Problemas relacionados con el ambiente de trabajo, ocasionados por las condiciones inadecuadas de iluminación, temperatura y humedad y exposición al ruido.
- Problemas de tipo psicosocial, como la carga mental, el estrés, la falta de motivación etc. resultado de la organización del trabajo.

Afortunadamente, el peligro en la mayoría de las oficinas es considerablemente inferior que en otros sectores productivos y sus efectos suelen ser menos graves. Además, son fáciles de gestionar; al ser tareas sin grandes riesgos inherentes, la mayoría de las dificultades se basan en una adecuada administración que se puede solventar con el diseño de despachos apropiados, adquisición de mobiliario y equipos acorde a normativa y recomendaciones, correcta organización de las tareas y una adecuada capacitación a los empleados (FAMO, 2016).

Este trabajo se centra en el estudio ergonómico del puesto de asesor laboral que, concretamente, realiza su labor en una pequeña empresa de la Región de Murcia. A pesar de que el espacio disponible es escaso en el centro de trabajo, un mal diseño del sitio y una organización inadecuada de las tareas pueden afectar a la salud del trabajador y a su rendimiento, lo que repercute finalmente en la empresa.

El propósito principal, y que se va a desarrollar a lo largo del mismo, es conocer las situaciones de riesgo ergonómico presentes en el puesto mencionado, especialmente enfocado en el riesgo postural, examinando cómo afectan en la salud y el trabajo, con el fin de proporcionar soluciones factibles y respetando la legislación vigente.

### 1.1. RIESGOS ERGONÓMICOS EN UNA OFICINA

Los riesgos asociados a los trabajos de oficina suelen ser de naturaleza postural, visual y mental. Pasar largas horas frente a PVD, además de mantener posturas estáticas y utilizar mobiliario inadecuado, puede dar lugar a trastornos musculoesqueléticos, fatiga visual, dolores de cabeza y otros síntomas relacionados con la carga física y cognitiva del trabajo (INSST, 2021).

Algunos de los factores de riesgo más comunes que se pueden encontrar en este entorno, a partir de la lectura de Mondelo et al. (2013), son:

- Posturas forzadas o mantenidas estáticas durante periodos prolongados.
- Diseño inadecuado del mobiliario y los equipos de trabajo.
- Falta de iluminación o deslumbramientos.
- Ruido ambiental.
- Condiciones térmicas desfavorables.
- Carga mental por tareas complejas, varias tareas al mismo tiempo o presión para cumplir con los plazos.

Según la NTP 242 del INSST (1990), un buen diseño ergonómico debe adaptarse a la persona, fomentando la variabilidad en las posturas, el confort visual y una organización eficiente de las tareas. Se centra en cómo colocar correctamente la pantalla, el teclado, el ratón y los documentos de trabajo, así como en el entorno físico que rodea al trabajador. Además, la fatiga postural, que se menciona en la NTP 924 (INSST, 2004), es un problema común que surge de la falta de movimiento y de mantener la misma posición durante largos periodos, lo que puede causar molestias en áreas como la zona lumbar, el cuello y los hombros.

La postura de trabajo suele ser mayormente sentada y se mantiene durante largos periodos, lo que representa un riesgo importante para los trastornos musculoesqueléticos si no se maneja adecuadamente. Estar sentado durante muchas horas en posturas estáticas o forzadas, como tener el cuello inclinado hacia la pantalla, la espalda encorvada o las muñecas dobladas, puede provocar fatiga muscular y molestias en la espalda, el cuello, los hombros y las extremidades superiores. Además, la falta de periodos de descanso o de



cambio de postura agrava este riesgo, pudiendo llevar a trastornos acumulativos en diferentes etapas si no se corrigen a tiempo, desde dolores temporales hasta lesiones crónicas.

Es muy habitual encontrar la silla mal ajustada, ya sea porque esté a la altura inadecuada o porque no cuente con soporte lumbar y cervical, otro error común es tener la pantalla demasiado baja o alta respecto a la línea de visión del trabajador, o, también, una mala organización del espacio en la mesa donde tener que adoptar posturas y movimientos incómodos para acceder a ellos. Estas deficiencias pueden provocar que se incline en exceso la cabeza y cuello, incrementando la tensión cervical y las torsiones del tronco al girar para acceder a los documentos o equipos necesarios para el desarrollo de la actividad. Otro riesgo frecuente es el de sujetar el teléfono entre cuello y hombro durante llamadas para así tener las manos libres, ello genera una postura forzada del cuello. Es por todo esto que se deben identificar los hábitos posturales inadecuados que se adoptan, para poder corregirlos en la evaluación ergonómica.

Cuando hablamos de iluminación, es clave tener los niveles adecuados para evitar la fatiga visual y garantizar la comodidad en el entorno laboral. En una oficina, la luz natural que entra por las ventanas se combina con la luz artificial de las lámparas de techo o de escritorio. Según la normativa española (RD 486/1997, Anexo IV), se establece un nivel mínimo de iluminación de 500 lux en áreas donde se realizan tareas que requieren un alto esfuerzo visual, como trabajar con ordenadores o leer documentos finos. Este nivel de 500 lux asegura que el asesor laboral pueda leer tanto en pantalla como en papel sin inconvenientes. También es fundamental evitar los deslumbramientos, ya que la luz debe ser uniforme, evitando grandes contrastes entre la pantalla y el entorno. Por eso, se recomienda una combinación de iluminación general difusa y, si es necesario, una iluminación puntual adicional, como una lámpara de mesa ajustable para tareas que requieren una lectura más detallada.

La ubicación del puesto de trabajo en relación con las ventanas es importante para aprovechar la luz natural sin crear reflejos que puedan perturbar la visión y el trabajo que se está realizando, lo ideal es colocar la pantalla de forma perpendicular a las ventanas, nunca de espaldas ni directamente frente a ellas, para que la luz natural no incida directamente en la pantalla ni en los ojos del usuario. Además, las ventanas deben tener sistemas de control de luz como cortinas, persianas o estores regulables para así reducir la entrada de luz durante el día cuando esta sea excesiva y evitar reflejos molestos en la pantalla u otras superficies de trabajo como en la mesa, por ejemplo, por eso deben ser de acabado mate o poco reflectante, al igual que el monitor, para minimizar los brillos.

Una iluminación inadecuada, ya sea por un nivel lumínico insuficiente o excesivo o por deslumbramientos, puede provocar fatiga visual, dolores de cabeza y una disminución en la productividad.

Por otro lado, en lo que respecta al ruido ambiental, el trabajo exige una buena dosis de concentración para leer y elaborar documentos complejos. Por eso, un ambiente tranquilo es perfecto para mejorar el rendimiento y ayudar a disminuir la fatiga mental. En una oficina típica, las fuentes de ruido pueden ser las conversaciones de los compañeros, teléfonos sonando, el zumbido de las impresoras o fotocopiadoras, y ruidos externos como el tráfico, las obras o los viandantes. Aunque no estamos hablando de un entorno industrial ruidoso, esos ruidos constantes o los picos de sonido pueden ser bastante distractores y generar estrés.

No hay un límite legal específico sobre el ruido en oficinas según la normativa, ya que el RD 286/2006 sobre ruido laboral se aplica a niveles más altos, típicos de entornos industriales, pero sí existen referencias sobre el confort acústico. La Guía Técnica del INSST (INSST, 2021) para trabajos con PVD sugiere que a partir de unos 55 dB(A), el ruido ambiental puede volverse molesto y afectar la atención y la comunicación verbal. Por eso, se recomienda que en las oficinas, el nivel de ruido continuo se mantenga preferiblemente por debajo de 55 dB(A), siendo idealmente entre 40 y 50 dB para lograr un confort óptimo en tareas que requieren concentración.

Algunos problemas que pueden surgir incluyen locales con mala insonorización, donde el ruido exterior resulta intenso y molesto, oficinas abiertas donde múltiples conversaciones al mismo tiempo crean un ambiente ruidoso, o el uso frecuente de altavoces y teléfonos en manos libres que amplifican el sonido. Implementar soluciones como la instalación de paneles acústicos absorbentes, la separación de áreas ruidosas o fomentar el uso de auriculares puede ser muy beneficioso. Mantener un nivel de ruido moderado no solo evita molestias auditivas, sino que también mejora la concentración y reduce la carga cognitiva que implica intentar trabajar en un entorno lleno de distracciones.

Es fundamental considerar la temperatura y la ventilación, ya que las condiciones termohigrométricas son clave para el confort y bienestar a lo largo del día. Según el RD 486/1997 (Anexo III), en los espacios de trabajo sedentarios, como las oficinas, la temperatura debe mantenerse entre 17°C y 27°C. Sin embargo, dentro de este amplio rango, hay recomendaciones más específicas como que en verano, lo ideal es que la temperatura esté entre 23-26°C, mientras que en invierno se sugiere un rango de 20-24°C. Además, se aconseja que la humedad relativa esté alrededor del 50% para evitar problemas

como la sequedad excesiva, que puede irritar mucosas y ojos, o una humedad alta, que puede resultar incómoda.

Una buena ventilación es esencial para asegurar la calidad del aire en interiores. La NTP 742: Ventilación general de edificios (2006) recomienda una renovación mínima de aire de 30 m<sup>3</sup>/h por trabajador en ambientes sedentarios sin contaminantes específicos. Esto garantiza un aporte adecuado de oxígeno y ayuda a diluir el CO<sub>2</sub>, olores y compuestos volátiles que pueden provenir del mobiliario o equipos. Además, la velocidad del aire no debería superar los 0,25 m/s en la zona de trabajo para evitar corrientes de aire incómodas que pueden causar sensación de frío o sequedad.

En resumen, es importante mantener una temperatura estable y dentro del rango confortable, sin corrientes de aire que puedan resultar molestas y con una buena ventilación, ya sea natural a través de ventanas o forzada. Los problemas más comunes incluyen oficinas con aire acondicionado mal ajustado generando demasiado frío en verano o calefacción excesiva en invierno, así como la falta de ventilación que puede generar aire viciado y somnolencia. Un clima inadecuado puede llevar a incomodidad, fatiga y una disminución en el rendimiento, e incluso a problemas de salud.

Cuando hablamos de la carga mental y visual que implica el puesto, es importante considerar que se debe procesar información compleja y sensible, como leyes, normativas y datos de nóminas. Esto requiere una atención constante y, a menudo, hacer malabares con múltiples tareas al mismo tiempo, como atender llamadas mientras se revisan correos electrónicos. Si no se maneja adecuadamente, esta carga cognitiva prolongada puede resultar en fatiga mental, estrés e incluso errores. Además, factores como los plazos ajustados, períodos de alta carga de trabajo y la gran responsabilidad de evitar sanciones por errores legales añaden una presión psicológica considerable.

Por otro lado, el uso continuo de PVD genera una carga visual significativa. Pasar tantas horas frente al ordenador puede provocar fatiga visual o síndrome de visión informática, cuyos síntomas incluyen picazón en los ojos, visión borrosa temporal y dolores de cabeza. Alternar la vista entre la pantalla, documentos en papel y el teclado requiere un ajuste constante de la visión. Si la iluminación no es la adecuada o los contrastes están mal ajustados, el problema se agrava. Todo esto puede intensificar el estrés visual, lo que a su vez contribuye a la sensación de fatiga mental (Fernández, P. G., 2020).

Es fundamental que la evaluación ergonómica tenga en cuenta estos aspectos menos tangibles. Es útil recopilar información sobre la carga de trabajo, como el número de

expedientes manejados, el grado de complejidad y si se siente sobrecargado cognitivamente o atrapado en la monotonía. Una carga mental excesiva sin pausas ni variación puede llevar al estrés crónico o al burnout, mientras que una carga insuficiente con trabajo monótono también es perjudicial, ya que puede causar baja activación y aburrimiento. Lo ideal es encontrar un equilibrio en el que el trabajador se sienta desafiado pero capaz, con control sobre sus tareas.

La normativa establece que el usuario debe poder ajustar fácilmente el brillo y el contraste de la pantalla para adaptarse a las condiciones del entorno, y esto debe ser verificado. Además, se comprueba si el trabajador utiliza la corrección visual adecuada (como gafas) para distancias intermedias; si es necesario, la empresa debe ofrecer revisiones periódicas de la vista y proporcionar lentes específicas para ordenador, según lo estipulado en el RD 488/1997, (1997, Art.4.) sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen PVD.

La forma en que se organiza la jornada laboral tiene un impacto significativo en la exposición a los factores de riesgo mencionados. Un asesor laboral suele tener cierta flexibilidad para alternar tareas, como hacer llamadas telefónicas o tener reuniones breves entre largos periodos de trabajo frente a la pantalla. Sin embargo, en la práctica, si la carga de trabajo es alta, es común que se trabaje durante horas seguidas sin levantarse del puesto ni apartar la vista de la pantalla. La falta de pausas regulares es uno de los factores de riesgo más importantes relacionados con posturas prolongadas, ya que impide la recuperación tanto muscular como visual.

La legislación (RD 488/1997) subraya lo crucial que es alternar tareas o hacer pausas para disminuir el tiempo que pasamos frente a las pantallas. En concreto, si la evaluación de riesgos señala posibles daños por el uso prolongado de PVD, el empleador tiene la responsabilidad de limitar el tiempo de trabajo continuo ante la pantalla. Esto se puede lograr organizando la jornada laboral de tal manera que se combine con otras actividades o estableciendo pausas adecuadas. Aunque la norma no indica una frecuencia exacta para las pausas, que pueden ser estipuladas por los convenios, generalmente se recomienda tomar un breve descanso (de 5 a 10 minutos) cada 50-60 minutos de trabajo continuo en el ordenador. Otra alternativa es cambiar de actividad, por ejemplo, después de una hora de introducir datos, se puede dedicar unos minutos a archivar documentos, lo que permite levantarse y moverse o hacer alguna llamada de seguimiento. Estas micro-pausas activas son excelentes para aliviar la tensión muscular, estirando las piernas y relajando los hombros y el cuello, además de ayudar a reducir la fatiga visual al mirar más allá de la pantalla.

Un aspecto organizativo que realmente merece nuestra atención es la variedad de tareas. Según las recomendaciones ergonómicas, es crucial que cualquier trabajo incluya una buena mezcla de diversidad, tanto física como mental, para evitar la sobrecarga localizada y la monotonía. En el entorno de oficina que estamos analizando, es necesario encontrar un equilibrio entre las tareas que requieren más esfuerzo mental y las actividades más rutinarias para realizar a lo largo del día de trabajo. También, es importante ofrecer a los empleados un grado de autonomía que les permita organizar su agenda y adaptarla a sus propias necesidades. Además, es importante incluir oportunidades para la comunicación y el aprendizaje y si se nota que un empleado pasa horas excesivas realizando una única tarea repetitiva, como digitalizar datos sin descanso, esto puede ser un signo de una mala organización que necesita ser corregida mediante una mejor asignación de recursos o una planificación más efectiva.

La evaluación ergonómica se centrará en cómo se distribuyen las tareas y los descansos a lo largo de la jornada laboral, que a menudo se ven afectados por un exceso de tiempo sentado sin pausas, picos de carga mental en ciertos momentos y la multitarea. Es crucial identificar estos problemas para poder abordarlos, ya que un buen diseño del puesto de trabajo es una parte esencial de la ergonomía, alineándose con el principio de adaptar el trabajo a la persona, tal como promueve la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (1995).

## 1.2. NORMATIVA Y ERGONOMÍA EN EL SECTOR

El marco normativo en España sobre ergonomía y prevención de riesgos laborales establece las obligaciones legales mínimas y las referencias técnicas que se deben considerar para asegurar el bienestar de los trabajadores por cuenta ajena. A continuación, se presentan un resumen de las principales normativas y estándares que son relevantes para el entorno de oficina y que sirven de base para este trabajo:

- Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995).

Esta ley establece el marco básico y esencial que asegura a los trabajadores una protección efectiva en temas de seguridad y salud. De acuerdo con sus principios generales, es obligatorio para los empleadores, la planificación de la actividad preventiva, teniendo en cuenta todos los factores que influyen en el trabajo. Un aspecto crucial de este proyecto es el principio de "adaptar el trabajo a la persona", que propone que los puestos de trabajo, la selección de equipos y la organización deben ser diseñados de tal manera que se reduzcan las tareas monótonas y repetitivas, así como sus efectos negativos en la salud. En el mundo de la ergonomía en la oficina, esto implica que las empresas deben proporcionar mobiliario

que se ajuste a las necesidades de cada usuario, diversificar las tareas siempre que sea posible y evitar sobrecargas de trabajo que sean excesivas o inadecuadas. Además, la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL) establece que es necesario evaluar los riesgos de cada puesto y planificar las actividades preventivas con las medidas correctivas que se requieran. Es fundamental que el empleador informe y forme a los trabajadores sobre los riesgos identificados y cómo prevenirlos, lo cual es especialmente importante para enseñar buenas prácticas posturales y pausas al personal de oficina. Aunque la LPRL no entra en detalles técnicos, sienta las bases legales a mínimos que luego son desarrolladas por Reales Decretos específicos (Ley de Prevención de Riesgos Laborales, 1995).

- Real Decreto 488/1997 de Pantallas de Visualización de Datos

El Real Decreto establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en lo referido a equipos que incluyen PVD. Este reglamento es fundamental cuando se habla de la ergonomía en las oficinas, ya que cubre la mayoría de aspectos para este tipo de puestos. Este considera aquel trabajo desarrollado por un trabajador que utiliza habitualmente PVD, en gran parte de su jornada, incluyendo, como tal, la pantalla, teclado, mesa, asiento y entorno inmediato. Por lo que el puesto de asesor laboral claramente entra en este ámbito, al usar el ordenador como herramienta principal.

El RD obliga a evaluar los puestos que las empleen, prestando atención al tiempo de uso diario de la pantalla, al tiempo máximo continuo de atención requerida y al grado de atención y exigencia de la tarea. Si la evaluación revela riesgos, como fatiga visual, mental o trastornos musculoesqueléticos, se deben adoptar medidas para eliminarlos o reducirlos, limitando el trabajo continuado en pantalla alternándose con otras tareas o con pausas periódicas cuando la naturaleza de la tarea lo permita.

El Anexo del RD 488/97 menciona las condiciones ergonómicas que deben cumplir los equipos y el entorno. La pantalla ha de tener buena definición, de tamaño suficiente e imagen estable, además del brillo y contraste ajustables; en cuanto al teclado debe ser independiente de la pantalla e inclinable con suficiente espacio delante para apoyo de las manos. La mesa tiene que ser lo suficientemente amplia, poco reflectante; permite una disposición flexible de pantalla, teclado, documentos y otros dispositivos. Debe contar con un soporte de documentos estable y regulable si el trabajo implica copiar datos desde papel, colocado de modo que minimice movimientos incómodos de cabeza y ojos (lo ideal es alinearlos próximos al monitor). También se exige que haya espacio suficiente para que el trabajador adopte una posición cómoda, permitiendo cambios posturales. En cuanto al asiento (silla), esta debe ser estable y proporcionar una postura confortable, dando libertad

de movimiento. Debe ser regulable en altura, el respaldo reclinable con altura ajustable, y se facilitará un reposapiés a quien lo necesite. Estos requisitos reflejan exactamente las recomendaciones ergonómicas habituales y garantizan que la silla se adapte al usuario.

Por otro lado, y en cuanto al entorno, el espacio debe contar con suficiente superficie en el puesto para cambios de postura y movimiento, la iluminación general o específica adecuada, con contrastes adecuados entre la pantalla y el entorno; evitar deslumbramientos y reflejos, coordinando luz artificial y natural. Los equipos deben producir el menor ruido posible, para no perturbar la atención ni la palabra ni generar calor excesivo que incomode al trabajador.

Este real decreto es fundamental para evaluar si el diseño del puesto es correcto porque garantiza un nivel básico de ergonomía que se ha de tener en cuenta, aunque las recomendaciones preventivas pueden ir más allá y establecerse otras medidas que se puedan recoger en convenio, guías o acuerdos que mejoren los mínimos impuestos.

El RD también trata de la vigilancia específica de la salud a los trabajadores de pantallas, con atención a la vista, al sistema musculoesquelético y a la carga mental. Fomentando la realización de exámenes visuales antes de comenzar el trabajo con PVD, periódicamente y cuando aparezcan trastornos atribuibles, así como proporcionando gafas o correcciones especiales si fueran necesarias para la tarea. Y de la formación e información que el empresario ha de proporcionar sobre todos los aspectos relacionados con la seguridad y salud en su puesto con PVD, incluyendo buenas prácticas de uso, ajuste del mobiliario, importancia de las pausas, etc., para que el propio usuario participe en la prevención.

#### - Real Decreto 486/1997 de Condiciones Ambientales de los Lugares de Trabajo

El RD 486/1997, de 14 de abril, establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. De él se derivan criterios sobre el ambiente físico de la oficina que complementan lo anteriormente descrito. El lugar de trabajo debe tener una altura, superficie y volumen mínimos por trabajador (2 m<sup>2</sup> libres al menos de superficie, 2,3 m de altura mínima en oficinas y despachos, 10 m<sup>3</sup> de volumen por persona, según Anexo II del RD 486/97) afectando a la sensación de espacio suficiente.

El Anexo III es el que indica los rangos de temperatura de 17-27°C en trabajos sedentarios de oficina, y que la humedad relativa esté entre el 30% y el 70% recomendándole 50% como confort. Asimismo, establece que deben evitarse corrientes de aire molestas y que en épocas de calor se tomen medidas, ya sea ventilación o aire acondicionado para mantener



condiciones soportables. Y en cuanto a iluminación y nivel sonoro, recomienda lo anteriormente citado de niveles adecuados.

En resumen, el RD 486/1997 aporta los criterios de confort ambiental y seguridad general del local donde se emplaza el puesto. El análisis ergonómico que va a ser desarrollado debe verificar que esos parámetros (iluminación, climatización, ventilación, nivel sonoro) se cumplen. Además, cualquier reforma o medida propuesta deberá respetar lo indicado en este Reglamento.

- Normativa Técnica y Guías (Normas UNE, INSST, Otras)

Además de la legislación, existen normas técnicas UNE, normas españolas que, en muchas ocasiones adoptan estándares europeos como las EN o ISO. Estas normas establecen criterios ergonómicos para el diseño de mobiliario y espacios de trabajo. Y, aunque no son de cumplimiento obligatorio, a menudo se consideran una referencia de buenas prácticas o el estándar ideal, especialmente al momento de seleccionar mobiliario.

Cabe mencionar la Norma UNE-EN 1335, centrada en las sillas de oficina, definiendo sus dimensiones y requisitos. Mientras que la UNE-EN 1335-1:2021 las clasifica según su tamaño y rangos de ajuste para la altura del asiento (que varía entre 40 y 51 cm desde el suelo), la profundidad del asiento (favorable que esté entre 40 y 42 cm) o el tipo de respaldo. Lo que garantiza que estas se puedan adaptar a la mayoría de trabajadores usuarios, cuyas estaturas oscilan entre aproximadamente 1.51 m y 1.92 m, según el INSST. La NTP 1129 del INSST resume que estas normas buscan sillas que ofrezcan apoyo lumbar, permitan cambios posturales, tengan bordes redondeados para no presionar los muslos, y cuenten con tapizado transpirable, todo lo cual se alinea con lo legal y lo deseable. Al recomendar una silla nueva, es importante elegir una que esté certificada según la UNE-EN 1335 para garantizar su calidad ergonómica.

En cuanto a la Norma UNE-EN 527 (Mesas de oficina), establece las dimensiones para las mesas de trabajo. Indica alturas normalizadas (si son fijas, alrededor de 74 cm de alto; si son ajustables, un rango que suele cubrir de 68 a 76 cm o más para mesas sit-stand) y el espacio libre para las piernas (ancho y alto bajo la mesa). Nuestras recomendaciones (120x80 cm como superficie mínima, 70 cm de altura) se basan en cumplir con estas directrices internacionales adaptadas.

La Norma UNE-EN ISO 9241, de Ergonomía de la interacción hombre-sistema, es una serie amplia que cubre requisitos ergonómicos para el trabajo con pantallas y accesorios



informáticos. La parte ISO 9241-5 se centra en el diseño del puesto de trabajo (dimensiones de mesa se enfoca en el diseño del puesto de trabajo, abarcando aspectos como las dimensiones de la mesa y la silla, así como la distribución de los elementos. Por otro lado, la ISO 9241-6 se centra en el ambiente, considerando factores como la iluminación, el ruido y la temperatura ideales para las tareas de oficina. La norma 9241-11, por su parte, trata sobre la usabilidad. Por ejemplo, ISO 9241 sugiere que el centro de la pantalla debe estar aproximadamente 15° por debajo del horizonte visual del usuario, algo que aplicamos en nuestras prácticas.

Por otro lado, existen una serie de guías técnicas del INSST y Notas Técnicas de Prevención (NTP) que, el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, publica como documentos no vinculantes, pero que facilitan la comprensión y aplicación de la normativa en materia de prevención. En el caso de trabajo en oficinas, cabe mencionar la Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de equipos con PVD, que menciona el RD 488/97, siendo documentos básicos de la ergonomía en este sector. Esta guía ofrece criterios más específicos y ejemplos para evaluar los puestos de trabajo con pantallas. También hay NTP relevantes, como la NTP 242 (INSST), que aborda el análisis ergonómico de espacios de trabajo en oficinas, definiendo factores de influencia y valores de confort; la NTP 601 y las sucesivas sobre carga mental; y la NTP 924 sobre fatiga postural, entre otras. La NTP 1129 (2018), que se refiere a la selección de sillas de oficina, es especialmente pertinente para nuestras propuestas. Aunque no se van a detallar todas las NTP, se han tomado varias referencias de estas publicaciones a lo largo del informe. En general, seguir las recomendaciones del INSST garantiza que estemos alineados con las mejores prácticas nacionales en ergonomía.

Por último, en cuanto a la normativa autonómica o sectorial, pueden existir criterios en convenios colectivos; por ejemplo, algunos convenios de oficinas establecen un derecho a una pausa de pantalla de 10 minutos cada 2 horas. Un ejemplo de esto es la guía de la Región de Murcia (R01 Trabajo con PVD), que resume parámetros ambientales y ergonómicos.

Para llevar a cabo nuestro análisis, es útil comprobar si el sector de asesorías laborales cuenta con alguna guía específica, aunque, en general, se aplican las normas generales de oficinas. En resumen, la normativa actual abarca de manera amplia la ergonomía en los espacios de trabajo, desde la obligación general de proteger al trabajador (LPRL) y los requisitos específicos para pantallas (RD 488/97), hasta las condiciones del entorno (RD

486/97) y los estándares de mobiliario (UNE-EN). Este informe se ha basado en estas referencias para identificar posibles incumplimientos o áreas que necesitan mejoras, asegurando que cualquier recomendación que se proponga esté respaldada por la normativa vigente o por la normativa técnica reconocida.

Estas normas son la base que va a respaldar técnicamente muchas de las recomendaciones prácticas.



## 2. JUSTIFICACIÓN

Los trabajos en la oficina, en particular los que se relacionan con el asesoramiento, exigen un nivel de atención alto, precisión, y también, el uso constante de tecnologías de la información. Estas condiciones laborales, si no se manejan de forma adecuada desde el punto de vista de la ergonomía pueden resultar en problemas físicos, como dolores en el cuello o la espalda, incluso fatiga visual. Y también, psicológicos como estrés, y sobrecarga mental, además de una disminución en el rendimiento profesional (INSST, 1990).

Aunque el ambiente de oficina parece poco peligroso, los problemas musculoesqueléticos, que vienen de malas posturas, mobiliario que no es adecuado, o una organización del trabajo que deja mucho que desear, resultan ser una causa bastante importante de absentismo laboral en el sector servicios, según el INSST (1990).

En resumen, este estudio se justifica en la necesidad de un análisis específico y detallado de un puesto de trabajo como este aprovechando herramientas de evaluación reconocidas, como lo es el método ROSA, e intentar ofrecer mejoras que sean realistas, y que se puedan aplicar a esta empresa y otras del sector de oficinas y despachos. Con esto, lo que buscamos es mejorar las condiciones de trabajo, pero desde una perspectiva práctica y preventiva, de manera que sea útil y garantice el bienestar del empleado, el aumento de su rendimiento, la disminución del absentismo y la mejor productividad de la organización, además del cumplimiento de la normativa española en materia de prevención de riesgos laborales.

### 3. OBJETIVOS

#### 3.1. OBJETIVO GENERAL

Analizar ergonómicamente el puesto de trabajo de asesor laboral, identificando los factores de riesgo que puedan afectar la salud y el bienestar del trabajador, con el fin de proponer medidas preventivas y correctivas que mejoren sus condiciones laborales conforme a la normativa vigente en prevención de riesgos laborales.

#### 3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir las características funcionales, físicas y organizativas del puesto de asesor laboral en oficina, incluyendo características del mobiliario, disposición de los elementos de trabajo y organización del espacio.
- Identificar y evaluar los riesgos ergonómicos asociados a la postura, uso de PVD, mobiliario y carga mental del puesto.
- Proponer mejoras ergonómicas viables, tanto técnicas como organizativas y formativas, orientadas a la prevención de trastornos musculoesqueléticos, fatiga visual y estrés laboral, en base a la normativa legal y técnica aplicable en materia de ergonomía en oficinas en el contexto español.

## 4. MATERIAL Y MÉTODOS

### 4.1 METODOLOGÍA

El presente estudio se ha desarrollado mediante una metodología descriptiva y aplicada, orientada a identificar los riesgos ergonómicos presentes en un puesto específico de trabajo. La evaluación se ha centrado en un puesto de asesor laboral de oficina con exposición prolongada a equipos de visualización de datos, y concretamente, en una muestra de 4 trabajadores.

Para evaluar el puesto en cuestión, se ha utilizado una metodología combinada incluyendo herramientas objetivas (observación y medición) y subjetivas (encuestas o entrevistas a los trabajadores).

En una primera fase, se ha llevado a cabo una observación directa del puesto durante la jornada laboral habitual, de 8 horas diarias, con uso intensivo de ordenador y teléfono, donde se registran aspectos relacionados con el mobiliario, la postura, el entorno físico, las herramientas utilizadas y la organización del trabajo.

Posteriormente, se ha aplicado el método de evaluación ROSA (Rapid Office Strain Assessment) conforme a las instrucciones del INSST, es una herramienta semicuantitativa diseñada para evaluar el nivel de riesgo postural en entornos de oficina. Este método permite analizar de forma integrada los componentes principales del puesto, generando un índice numérico que orienta sobre la urgencia de intervención (INSST, 2022).

Así como el método RULA (Rapid Upper Limb Assessment), para un análisis más detallado de la postura del asesor durante sus tareas. Este es un método validado que evalúa la exposición a riesgos por posturas inadecuadas, especialmente enfocado en extremidades superiores, cuello y tronco. Fue diseñado originalmente considerando trabajos con pantallas y usuarios en posición sedente, por lo que es muy apropiado para un puesto de oficina (Diego-Mas, 2015).

Las puntuaciones obtenidas en cada componente y cada método se utilizan para calcular una serie de índices de acción que, junto con los riesgos observados y extraídos en el análisis de las entrevistas, servirán como base para formular recomendaciones ergonómicas específicas.

La metodología se basa en las siguientes técnicas de recogida de información:

- Observación Directa y Checklist Ergonómico (método ROSA): En primera instancia, un técnico en prevención puede realizar una observación estructurada del puesto in situ. Con ayuda de una lista de verificación basada en los requisitos ergonómicos legales (por ejemplo, tomando como referencia el Anexo del RD 488/1997 que detalla las condiciones que deben cumplir pantalla, teclado, mesa, silla, entorno, etc.), se comprueba cada elemento del puesto. Este enfoque proactivo permite identificar desviaciones visibles como alturas incorrectas, posturas forzadas, etc., antes de que causen daño. Listas de chequeo como el método ROSA (Rapid Office Strain Assessment) del INSST son útiles para oficinas; el método ROSA puntúa distintos componentes del puesto (silla, monitor, teclado, ratón, teléfono) otorgando un índice de riesgo postural global. Al ser sencillo y rápido de aplicar, ROSA permite evaluar a múltiples usuarios de forma eficiente y priorizar intervenciones en los puntos más problemáticos.
- Método de Evaluación Postural RULA: este analiza una postura típica o la postura más exigente de la jornada, asigna puntuaciones a ángulos articulares, carga estática y uso de fuerza, y proporciona un nivel de riesgo (1 a 7) que indica la urgencia de tomar medidas. Se distinguen el Grupo A (miembros superiores: brazos, antebrazos, muñecas) y Grupo B (cuello, tronco y piernas). Para cada segmento se asigna una puntuación según su posición y, siguiendo las tablas y criterios establecidos, se obtiene el resultado final que determina el nivel de actuación requerido.
- Entrevista (Carga mental y molestias): La entrevista personal semiestructurada complementará esta información, permitiendo indagar en hábitos de trabajo (¿toma descansos? ¿siente mucha presión en ciertos periodos? ¿usa regularmente correcciones visuales?). Esta información subjetiva es valiosa, ya que los trabajadores son quien mejor conocen su rutina y molestias; además, involucra al asesor en el proceso, sensibilizando sobre la importancia de la ergonomía.

Esta combinación de métodos ergonómicos permite un enfoque integral de la evaluación. El checklist de diseño ergonómico asegura que el puesto cumple con los criterios técnicos de dimensiones, ajustes, etc. y controla el riesgo en su origen. Los métodos como RULA proporcionan evidencia objetiva del nivel de riesgo postural, estableciendo prioridades de acción (por ejemplo, si RULA da puntuación 7 en postura de cuello, se debe intervenir de inmediato en la posición de la pantalla). Las entrevistas permiten captar factores cognitivos y de bienestar que no se observan externamente, como la fatiga mental o satisfacción con

las pausas. Al triangular todos estos datos, el evaluador puede diagnosticar globalmente la ergonomía del puesto y fundamentar mejor las recomendaciones. En definitiva, se busca adaptar el trabajo a las características de la persona y prevenir riesgos en todos los aspectos, tal como mandan los principios de la Ley 31/1995.

Las condiciones térmicas y acústicas no son controladas específicamente, pero se identifican fuentes de ruido moderado por conversación de otros compañeros y uso compartido de impresoras y ruidos exteriores. La ventilación depende de la apertura manual de ventanas.

#### 4.2 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

La empresa objeto del estudio es una pequeña asesoría compuesta por una plantilla de 4 trabajadores, organizados en una estructura organizacional horizontal, lo que favorece la comunicación y toma de datos, compuesta por dos graduados sociales, una administrativa y el gerente. Esta se encuentra en una zona residencial rodeada de parques, escuelas y zonas verdes, lo que, en ocasiones, puede generar ruidos pero, que también, está próxima a sus clientes y en un entorno agradable.

La entidad lleva más de veinte años dedicada a la consultoría y gestión en materia laboral y su público son autónomos, pequeñas y medianas empresas y empleadores de hogar aunque, esporádicamente, también se atienden consultas de trabajadores. Se centran en tareas como elaboración de contratos, trámites con la seguridad social, gestión de subvenciones... y desempeña su trabajo de lunes a viernes en horario de mañana y algunas tardes.

El local es una planta baja de un edificio sito en una plaza concurrida, cuenta con, aproximadamente, ochenta metros cuadrados donde se ubica la sala principal, que contiene tres puestos de trabajo abiertos y comunicados y una sala de reuniones, que se utiliza de despacho y como área de descanso, véase Figura 1.

**Figura 1** Centro de trabajo

Fuente: elaboración propia.

#### 4.3 DESCRIPCIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO

Para comenzar, se ha procedido a la observación directa del puesto de trabajo durante una jornada completa con la finalidad detectar los primeros y más obvias deficiencias ergonómicas, además, se ha contado con la participación de los cuatro trabajadores que conforman la empresa en la evaluación por medio de la entrevista, donde han podido manifestar los problemas referidos a la ergonomía que encuentran en el lugar de trabajo.

El cargo analizado es el de un consultor de trabajo que ejerce su labor en una empresa pequeña del sector servicios. Este profesional lleva a cabo tareas administrativas, gestión de personal y servicio al cliente, abarcando la elaboración de nóminas y contratos, asesoramiento en asuntos de la Seguridad Social y solución de dudas legales relacionadas con el entorno laboral. También puede preparar informes de gastos laborales, responder a preguntas de empleados o superiores, y participar en la resolución de conflictos laborales o inspecciones propias de su función.

El puesto está situado en una oficina compartida, equipada con elementos básicos. Las tareas se efectúan mayormente frente al ordenador, con gran utilización de herramientas informáticas (programas de gestión laboral y correo electrónico, entre otros), así como del teléfono fijo para comunicarse con clientes y organismos públicos. Es común la combinación



de trabajo en pantalla con lectura de textos impresos y comunicación verbal (reuniones cara a cara o llamadas telefónicas). La jornada habitual es principalmente sedentaria, de 8 horas diarias, en horario continuo de mañana, con pocos momentos de pausa activa.

Equipamiento del puesto:

- Ordenador de sobremesa con monitor de 24 pulgadas.
- Teclado y ratón convencionales.
- Mesa de trabajo estándar, sin ajuste de altura.
- Silla de oficina sin apoyabrazos ni soporte lumbar.
- Teléfono fijo.
- Iluminación artificial general (panel led) y entrada de luz natural lateral.



## 5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 5.1. VALORACIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO

En la observación inicial se detecta una organización del espacio limitada, sin reposapiés, sin soporte para documentos en papel y con escasa variabilidad postural. El trabajador mantiene posturas fijas prolongadas, especialmente durante los picos de carga laboral a fin de mes. En cuanto a la carga de trabajo, suele manejar múltiples expedientes simultáneamente, con períodos de elevada concentración mental (por ejemplo, al revisar normativas o cálculos de nómina) y plazos ajustados en ciertos momentos del mes (cierres de nómina, presentaciones de seguros sociales, etc.). Esto implica que, además de los factores físicos, existen demandas cognitivas importantes en este puesto.

Durante la jornada laboral se observan estas dos posturas de trabajo más frecuentes, ambas con similitudes, aspectos a mejorar y aspectos correctos. En ellas se observa lo siguiente; en la Figura 2, la espalda reposa directamente sobre el respaldo del asiento ligeramente inclinado hacia atrás, sin que la cabeza pueda apoyarse en ningún momento, la vista está más alejada de la pantalla y por encima de la altura de la pantalla y los brazos más extendidos para alcanzar el teclado y ratón, los antebrazos se encuentran en posición horizontal, lo que favorece la descarga del hombro.

**Figura 2** Postura en el puesto de trabajo



Fuente: elaboración propia.

Es reseñable que, tanto en la Figura 2 como la Figura 3, la postura de las piernas es estable, con rodillas a 90° y los pies completamente apoyados en el suelo.

En la Figura 3, el tronco se encuentra en ligera flexión de cuello hacia adelante y no está utilizando el respaldo de la silla. Postura necesaria para mantener la mirada alineada con la pantalla, que está colocada a una altura inferior a la recomendada. Los brazos están alejados del cuerpo y muñecas en extensión y sin apoyo, lo que puede generar tensión, mientras que los codos están flexionados aproximadamente a 90°, lo cual es adecuado.

**Figura 3** *Postura en el puesto de trabajo*



Fuente: elaboración propia.

Posteriormente, se han realizado una serie de preguntas a los trabajadores de la empresa, concretamente 20 preguntas abiertas, que se pueden ver en el Anexo I, se ha practicado una entrevista semiestructurada que trata de conocer más sobre cómo se organiza el trabajo y cómo ello afecta a la carga postural y mental trabajador, así como los defectos de ergonomía que él mismo detecta en su puesto.

## 5.2. EVALUACIÓN ERGONÓMICA MEDIANTE EL MÉTODO ROSA

Con el objetivo de valorar de forma objetiva los riesgos posturales presentes en el puesto de asesor laboral, se ha aplicado el método ROSA (Rapid Office Strain Assessment o Valoración Rápida del Esfuerzo en Oficinas), una herramienta desarrollada para evaluar puestos de oficina con uso de equipos informáticos a través de la observación y análisis de las posturas de trabajo reflejadas en la Figura 2 y en la Figura 3.

A continuación y a partir de la NTP 1173, (INSST, 2022) se establecen los puntos por factor y se resumen los resultados de las observaciones realizadas en cada componente del puesto y la puntuación obtenida según los criterios del método para ambas posturas.

### 5.2.1. Análisis de la Figura 2

Para comenzar, la puntuación de la silla viene dada de la (puntuación del reposabrazos + la del respaldo) + (la del asiento + la profundidad del mismo), todo ello sumado a la puntuación correspondiente al tiempo de uso de la silla.

Siendo las puntuaciones las siguientes:

- Altura del asiento: el trabajador está sentado con las rodillas a 90°aproximadamente, lo que supone 1 punto.
- Profundidad del asiento: 1 punto porque hay, aproximadamente, 8 cm de espacio entre el asiento y la parte trasera de las rodillas + 1 punto por no ser regulable el asiento.
- Reposabrazos: 3 puntos porque no existe reposabrazos.
- Respaldo: 2 puntos por estar reclinado unos 110 grados o no utilizado y sin apoyo lumbar + 1 punto por no ser ajustable.

El resultado de la puntuación de la silla sería:  $(3+3)+(1+2)= 9$  puntos, a lo que hay que sumarle 1 punto por ser el tiempo de uso diario mayor de 4 horas o más de 1 hora ininterrumpida, lo que da un total de 10 puntos.

- Pantalla: se le otorgan 2 puntos por estar muy baja + 1 punto por utilizar documentos también y no tener soporte para ellos + 1 punto por estar desviada lateralmente + 1 punto por estar lejos. Y + 1 punto por utilizarse más de 4 horas o 1 hora ininterrumpida.
- Teléfono: el teléfono se encuentra en el lado derecho a más de 30 cm, eso son 2 puntos + 2 puntos por utilizarlo sujetándolo entre el cuello y el hombro – 1 punto por utilizarse menos de 1 hora.

Por lo que, el valor para la puntuación combinada de la pantalla y el teléfono es de: 6 puntos.

- Ratón: son 2 puntos por no estar alineado con el hombro o alejado + 1 punto por contar con un reposamanos duro. + 1 punto por utilizarse más de 4 horas o 1 hora ininterrumpida.
- Teclado: 2 puntos por mantener las muñecas extendidas más de 15 grados. + 1 punto por utilizarse más de 4 horas o 1 hora ininterrumpida.

Resultando en una puntuación combinada de teclado y ratón de 5 puntos.

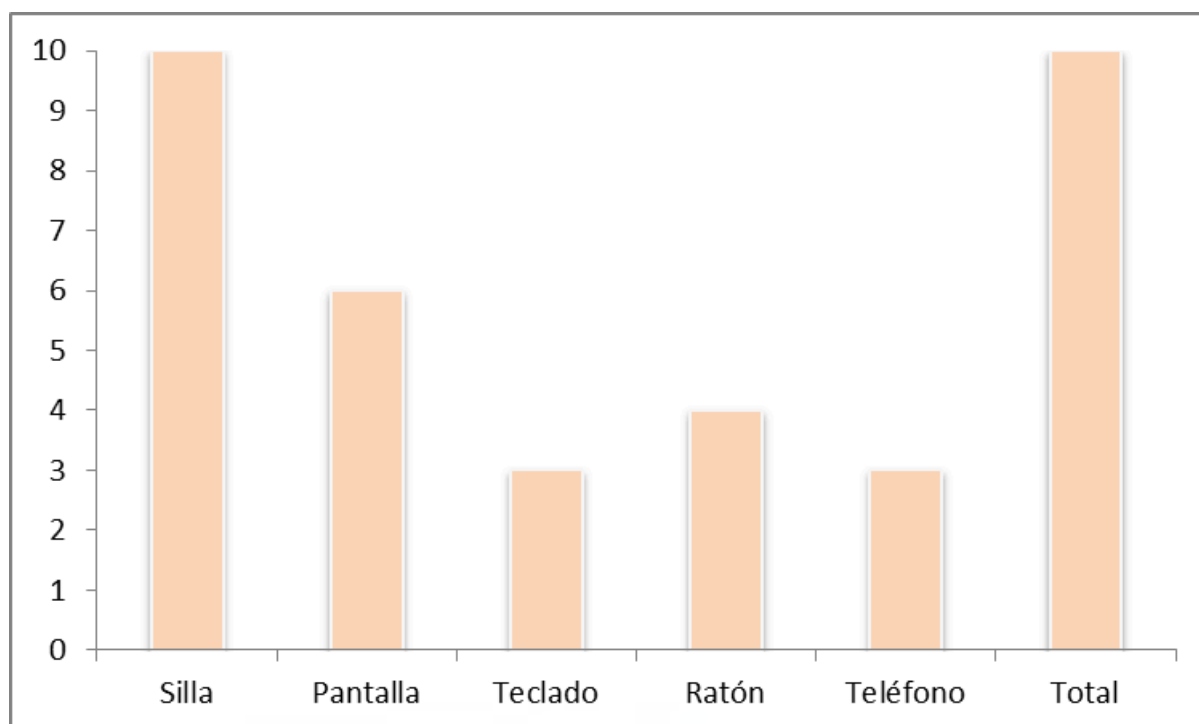
Por lo que, la puntuación total de pantalla y periféricos es de 6 puntos.

Finalmente, la puntuación ROSA resulta de la combinación de puntuaciones de la silla y la pantalla + periféricos, siendo el resultado de 10 puntos. En la Tabla 1 se puede consultar el resumen de puntuaciones, lo que hace más comprensible y visual el puntaje y en la Figura 4 se representan gráficamente esas puntuaciones.

**Tabla 1** Resultados de la evaluación ROSA de la Figura 2

Componente	Observaciones	Puntuación
Silla	Sin soporte lumbar y no ajustable, sin apoyabrazos, respaldo bajo y recostado.	10
Pantalla	Ubicado por debajo del nivel visual y alejado, con reflejos laterales.	6
Teclado	Brazos extendidos, muñecas sin apoyos.	3
Ratón	Ratón alejado del cuerpo, muñeca sin apoyo.	4
Teléfono	Uso frecuente sin manos libres, sujeción entre cuello y hombro, necesaria rotación del tronco y cuello para su uso.	3

Fuente: elaboración propia basada en Diego-Mas, Jose Antonio (2015).

**Figura 4** Representación de la puntuación por componente según método ROSA

Fuente: elaboración propia a partir de los datos resultado de la evaluación.

Una puntuación total de 10 puntos, como muestra la Tabla 2, sitúa al puesto en un nivel de riesgo ergonómico extremo, lo que requiere intervención urgente.

**Tabla 2** Riesgo y niveles de actuación método ROSA

Puntuación	Riesgo	Nivel	Actuación
1	Inapreciable	0	No es necesaria actuación
2-3-4	Mejorable	1	Pueden mejorarse algunos elementos
5	Alto	2	Es necesaria la actuación
6-7-8	Muy alto	3	Es necesaria la actuación cuanto antes
9-10	Extremo	4	Es necesaria la actuación urgentemente

Fuente: elaboración propia basada en Diego-Mas, Jose Antonio (2015).

### 5.2.2. Análisis de la Figura 3

Una vez evaluada la postura de la Figura 2 se procede a analizar de igual manera la Figura 3, siendo la puntuación total de la silla la misma que para el caso anterior porque, al igual que en este, la altura del asiento, la profundidad del asiento y los reposabrazos son iguales. A diferencia del respaldo, que también cuenta con 2 puntos, pero en este caso es por no utilizarlo para apoyar la espalda + 1 punto por no ser ajustable.

El resultado de la puntuación de la silla sería también de 9 puntos, a lo que hay que sumarle 1 punto por ser el tiempo de uso diario mayor de 4 horas o más de 1 hora ininterrumpida, lo que da un total de 10 puntos.

A la hora de obtener el puntaje de pantalla y teléfono, estos continúan en la misma posición y con las mismas características, por lo que el resultado de la puntuación combinada de la pantalla y el teléfono es de 6 puntos también porque la pantalla sigue estando baja, desviada lateralmente y lejos, y el teléfono alejado y utilizado de manera incorrecta al apoyarlo entre el cuello y el hombro.

Con el valor para el ratón y teclado pasa de igual manera, son 4 puntos para el ratón por no estar alineado con el hombro, no tener reposamanos y utilizarse en demasía. Y 2 para el teclado por esto mismo y por mantener las muñecas extendidas más de 15 grados.

A continuación, en la Tabla 3 se puede consultar el resumen de puntuaciones de todos los componentes mencionados, y la puntuación ROSA resulta de la combinación de puntuaciones de la silla y la pantalla + periféricos, dando un resultado de 10 puntos.

**Tabla 3 Resultados de la evaluación ROSA para la Figura 3**

Componente	Observaciones	Puntuación
Silla	Sin soporte lumbar, sin apoyabrazos, respaldo no regulable y sin uso.	10
Teclado	Brazos extendidos, muñecas sin apoyos.	3
Ratón	Ratón alejado del cuerpo, muñeca sin apoyo.	4
<b>Puntuación combinada teclado y ratón</b>		<b>5</b>

Teléfono	Uso frecuente sin manos libres, sujeción entre cuello y hombro, necesaria rotación del tronco y cuello para su uso.	3
Pantalla	Ubicado por debajo del nivel visual y alejado, con reflejos laterales.	6
<b>Puntuación total de pantalla y periféricos</b>		<b>6</b>
<b>Total: combinación de puntuaciones de la silla y la pantalla + periféricos</b>		<b>10</b>

Fuente: elaboración propia basada en Diego-Mas, Jose Antonio (2015).

Habiendo obtenido un total de 10 puntos, al igual que en la figura 2, el puesto se sitúa en un nivel de riesgo ergonómico extremo, como muestra la Tabla 2, lo que requiere una intervención urgente. Se considera que este resultado refleja la necesidad de rediseñar el puesto con criterios ergonómicos adecuados para prevenir lesiones musculoesqueléticas, fatiga postural y discomfort generalizado, sobre todo en lo referido a la silla de trabajo, que necesita de una adaptación urgente.

### 5.3. EVALUACIÓN ERGONÓMICA MEDIANTE EL MÉTODO RULA

Conforme a lo reflejado anteriormente, lo habitual es que el cuello esté ligeramente inclinado hacia adelante, el tronco un poco flexionado, los brazos estirados hacia adelante para usar el teclado y el ratón, las muñecas un poco extendidas y con poco apoyo. Estos detalles de la postura son precisamente lo que se evalúa con el método RULA, pensado para detectar riesgos en los brazos y manos. Ahora vamos a aplicar el método RULA (Rapid Upper Limb Assessment o Valoración Rápida de los Miembros Superiores) paso a paso a la postura más común al usar el ordenador, analizando cada parte del cuerpo importante, calculando la puntuación total, viendo el nivel de riesgo y sugiriendo medidas para prevenir problemas.



### 5.3.1. Análisis de la Figura 2

A partir de la información extraída del portal de ergonomía de la Universidad Politécnica de Valencia, de Diego-Mas, Jose Antonio (2015) se ha realizado la siguiente evaluación, de la que seguidamente se detallan las puntuaciones asignadas a la postura observada del asesor laboral durante la tarea de ordenador, las cuales se resumen en la Tabla 4:

- Brazo: en la postura descrita, el brazo derecho, el brazo dominante, se encuentra adelantado unos 30° respecto al tronco debido a la extensión hacia el teclado y ratón. La flexión desde el hombro de entre 20° y 45° corresponde a una puntuación de 2. No se aprecian factores correctores en este caso.
- Antebrazo: el ángulo de flexión del codo derecho es cercano a 90°, dentro del rango cómodo al teclear. Se le asigna 1 punto al antebrazo porque el codo está entre 60° y 100° de flexión.
- Muñeca: la posición de la mano derecha sobre el ratón y teclado implica que la muñeca no está neutra del todo porque se observó una ligera extensión de unos 10°. Cualquier flexión o extensión de muñeca que esté entre 0° y 15° se califica con puntuación 2. Adicionalmente, al usar el ratón es común una desviación lateral cubital de la muñeca, por lo que se añade +1 a la puntuación de la muñeca.
- Giro de muñeca: las tareas de ordenador requieren tener los antebrazos en pronación casi completa con la mano derecha al tener la palma hacia abajo sobre el ratón y el teclado, la postura corresponde a un giro extremo, consiguiendo 2 puntos.
- Cuello: el trabajador mantiene el cuello inclinado hacia delante para mirar la pantalla, de en torno a 15°, típico cuando la pantalla está algo por debajo de la altura ocular. La flexión de cuello entre >10° y ≤20° tiene puntuación 2. Y como no parece haber rotación ni inclinación lateral, no se añaden más puntos.
- Tronco: teniendo en cuenta que la tarea se realiza sentado y, en la postura observada el empleado tiende a inclinar el tronco hacia atrás, aproximadamente con 10-15° de flexión, para acercarse al ordenador. Una flexión de tronco entre 0° y 20° se califica con puntuación 2. No se apreció rotación ni inclinación lateral del tronco por lo que no se añaden penalizaciones.

- Piernas: al estar sentado, las piernas permanecen con los pies apoyados en el suelo. Entonces, sentado, con piernas y pies bien apoyados es 1 punto.

**Tabla 4** Resumen las puntuaciones asignadas a cada segmento del cuerpo evaluado de la Figura 2

Segmento corporal	Puntuación	Descripción de la postura
Brazo	2	Brazo adelantado, unos 30° flexión del hombro
Antebrazo	1	Dentro de rango aceptable con una flexión de codo cercana a 90°
Muñeca	3	Unos 10° extensión de muñeca + desviación cubital leve
Giro de muñeca	2	Pronación extrema
Cuello	2	15° flexión del cuello hacia adelante
Tronco	2	Sentado con tronco inclinado 10-15° hacia adelante
Piernas	1	Sentado con pies apoyados en el suelo
Puntuación Grupo A	4	Combinación de brazo, antebrazo, muñeca y giro de muñeca: 4 puntos

Puntuación Grupo B	2	Combinación de cuello, tronco y piernas :2 puntos
<b>Puntuación final RULA</b>	<b>4</b>	<b>Incluyendo +1 por actividad estática o repetitiva (Grupo A: 5 / Grupo B: 3)</b>

Fuente: elaboración propia basada en Diego-Mas, Jose Antonio (2015).

Tras obtener las puntuaciones posturales básicas, el Grupo A: 4 y el Grupo B: 2, el método RULA introduce dos factores adicionales: la actividad muscular estática/repetitiva y la carga o fuerza aplicada. Dado que en el trabajo con ordenador no hay manipulación de cargas pesadas, no se suma puntuación por carga. Sin embargo, la postura sí es principalmente estática, que se mantiene durante períodos prolongados y repetitiva, obliga a sumar 1 punto a las puntuaciones de cada grupo. Así, obtenemos una puntuación ajustada, que para el Grupo A es de 5 (4 puntos que tenía +1 por actividad estática/repetitiva) y la del Grupo B: 3 (2 puntos +1 por el mismo motivo). Estos valores otorgan una puntuación final, que resulta en un total de 4 puntos, a partir de este valor se establece el nivel de actuación requerido.

**Tabla 5** Nivel de actuación según el resultado obtenido

Puntuación	Nivel	Actuación
1 o 2	1	Riesgo aceptable
3 o 4	2	Pueden requerirse cambios en la tarea
5 o 6	3	Se requiere el rediseño de la tarea
7	4	Se requieren cambios urgentes en la tarea

Fuente: elaboración propia basada en Diego-Mas, Jose Antonio (2015)

De acuerdo a la clasificación de niveles de la tabla 4, una puntuación final de 4 supone un nivel de acción 2, con lo que puede ser necesario hacer cambios en las tareas que se realizan o el puesto porque la postura analizada puede ser fuente de riesgo ergonómico que requiere una acción o implementación de mejoras para reducir esa carga física.

### 5.3.2. Análisis de la Figura 3

Para la postura reflejada en la Figura 3 se ha llevado a cabo la misma evaluación, la cuál ha reflejado las siguientes diferencias con respecto a la anterior:

#### Grupo A:

- Brazo: el brazo derecho cuenta con una posición desde 45° a 90° de flexión, a lo que corresponde una puntuación de 3. No se aprecian factores correctores.
- Antebrazo: también se le asigna 1 punto al antebrazo porque el codo está entre 60° y 100° de flexión.
- Muñeca: al igual que en la Figura 2, la extensión de muñeca está entre 0° y 15° se califica con puntuación 2 +1 por la desviación cubital. A lo que se suman 2 puntos por el giro de muñeca debido a pronación extrema de la mano derecha al tener la palma hacia abajo sobre el ratón y el teclado.

#### Grupo B:

- Cuello: la flexión de cuello del trabajador se encuentra entre  $>10^\circ$  y  $\leq 20^\circ$ , teniendo una puntuación 2.
- Tronco: el empleado tiende a inclinar el tronco hacia atrás con flexión de tronco entre 0° y 20°, esto se califica con puntuación 2.
- Piernas: se encuentra sentado, con piernas y pies bien apoyados en el suelo, lo que supone 1 punto.

**Tabla 6** Resumen las puntuaciones asignadas a cada segmento del cuerpo evaluado de la Figura 3

Segmento corporal	Puntuación	Descripción de la postura
Brazo	3	Flexión del brazo de entre 45° y 90°
Antebrazo	1	Flexión de codo cercana a 90°
Muñeca	3	Extensión de muñeca + desviación cubital leve
Giro de muñeca	2	Pronación extrema
Puntuación Grupo A	4	Combinación de brazo, antebrazo, muñeca y giro de muñeca: 4 puntos
Cuello	2	Flexión del cuello hacia adelante de unos 10°
Tronco	2	Sentado con tronco inclinado más de 20° hacia adelante
Piernas	1	Sentado con pies apoyados en el suelo
Puntuación Grupo B	2	Combinación de cuello, tronco y piernas :2 puntos

<b>Puntuación final RULA</b>	<b>4</b>
------------------------------	----------

Fuente: elaboración propia basada en Diego-Mas, Jose Antonio (2015).

En la Tabla 6 se puede ver el resumen del puntaje obtenido. Las puntuaciones globales de los grupos A y B son 4 y 2, respectivamente; además, este método de evaluación de la carga postural valora el carácter repetitivo de la postura durante toda la jornada sumándole 1 punto a las puntuaciones de cada grupo. Las puntuaciones de ambos grupos, incrementadas otorgan una puntuación total de, para el Grupo A, de 5 y, para el Grupo B, 3. Esto supone una puntuación final de 4 puntos, a partir de este valor se establece el nivel de actuación requerido que, de acuerdo a la clasificación de niveles de la tabla 5, una puntuación final de 4 supone un nivel de acción 2, como en el análisis de la Figura 2, y su correspondiente estado de riesgo medio, mostrando que la postura no puede considerarse aceptable de una manera total; ya que conllevaría entonces ir más allá del estudio, añadiendo otros análisis y modificaciones del puesto de trabajo. Por lo tanto, se deberá profundizar más en el estudio de las causas de las puntuaciones obtenidas en el análisis y proponer cambios con carácter correctivo en un corto plazo, con el objetivo de disminuir dicha carga postural antes de que se derive en trastornos musculoesqueléticos. No se tratan de urgencias, pero sí que puede ser considerado preocupante y que, por lo tanto, se deba mejorar la situación, de forma que no deriven lesiones en el cuello, hombros, espalda o extremidades superiores a largo plazo como tendinitis en muñeca, cervicalgias, síndrome del túnel carpiano, etc., asociadas a posturas forzadas prolongadas.

#### 5.4. IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS ERGONÓMICOS

Tras aplicar las técnicas desarrolladas en el cuerpo del ensayo, observación, entrevista y metodología de evaluación ergonómica específica para puestos de oficina (ROSA y RULA), se han detectado los siguientes problemas referidos a la ergonomía del puesto de trabajo analizado:

- Postura estática prolongada: largas jornadas de trabajo en la misma posición, sentada, con una silla inadecuada y, a menudo, sin pausas suficientes. También con limitación del movimiento corporal, falta de zonas de descanso y falta de alternancia postural, todo ello agravando el riesgo de trastornos musculoesqueléticos en zona lumbar, cervical y hombros.

- Mobiliario no ajustado a la persona: la silla no cuenta con soporte lumbar y cervical, tampoco es posible regular el respaldo y no tiene reposamanos. La mesa es demasiado baja, lo que altera la posición de brazos y muñecas y hay falta de reposapiés, lo que impide mantener una postura correcta en trabajadores de menor estatura o cambiar de postura y altura los pies.
- Posicionamiento inadecuado del monitor, teclado y ratón: la pantalla está demasiado baja y alejada, generando tensión en cuello y vista, tampoco tiene inclinación ajustable y cuenta con reflejos molestos en ciertos momentos del día que obligan a girarla, haciendo que se tenga que girar el cuello también. El teclado y ratón están ubicados muy lejos del cuerpo o en posiciones forzadas, causando molestias en hombros, muñecas y manos. Y el uso incorrecto del ratón, utilizándolo continuamente, muy rápido y aplicando cierta fuerza también repercute negativamente en la integridad de las manos y muñecas.
- Iluminación deficiente: basada en la mera observación y percepciones de los trabajadores, se aprecia que la iluminación es insuficiente y general, lo que provoca fatiga visual por la falta de luz y tener que forzar la vista para ciertas tareas. Además de no contar con un foco de luz puntual para tareas de lectura de documentos en papel o anotación a mano de recados o cálculos.
- Ambiente térmico y acústico inadecuado: la temperatura del lugar es difícil de controlar, generando discomfort térmico, además de la falta de consenso con los compañeros en cuanto a la temperatura correcta, que también causa molestias al puesto que se sitúa en la dirección del chorro de aire. Mala ventilación o aire seco que afecta la calidad del aire interior porque el establecimiento no cuenta con ventanas, en caso de ser necesario se fija la puerta para ventilar por ahí, lo que también genera corrientes molestas. Y el ruido ambiental continuo por los teléfonos sonando, conversaciones ajenas, impresoras, gente fuera que, por un mal aislamiento, se escucha, todo ello contribuye a distraer y aumenta la carga cognitiva.
- Carga visual y mental elevada: el uso intensivo de pantallas durante horas sin descanso porque casi la totalidad de tareas son al ordenador, el cambio de foco entre pantalla y documentos en papel para completar información y las tareas con alta exigencia cognitiva como asesoramiento legal, revisión de datos, atención simultánea a clientes y normativas o información terminan por generar fatiga mental y estrés.

- Organización inadecuada del trabajo: por la falta de pausas programadas (microdescansos) para descansar la vista y el cuerpo, que la jornada laboral se conforme con tareas monótonas o repetitivas sin alternancia y los picos de carga laboral por la gestión de nóminas, cierres mensuales, temporada de impuestos, jornada partida en esos periodos y todo ello sin redistribución adecuada del esfuerzo.
- Manejo inadecuado del teléfono: no se utiliza de forma abusiva pero se tiende a sujetar el teléfono entre el cuello y el hombro durante las llamadas para así poder anotar, buscar en el ordenador o calcular, esto termina por producir tensión cervical unilateral.

Para concluir que, después de revisar las respuestas obtenidas a través de las entrevistas hechas a los cuatro empleados que trabajan como asesor laboral, saltan a la vista varios puntos importantes sobre posibles riesgos tanto psicosociales como ergonómicos. Respecto a la carga mental, los entrevistados cuentan que suele sentirse presionado por las fechas límite, que tiene que hacer varias cosas a la vez, y que le cuesta tomarse descansos, sobre todo en momentos clave como cuando hay que cerrar las nóminas o presentar contratos, impuestos y ayudas. Todo esto les acaba generando estrés, falta de concentración y fatiga mental.

Físicamente, se han notado molestias en la zona del cuello, la espalda baja y las muñecas, algo que se debe a que mantiene una mala postura durante mucho tiempo y a que usa el teclado y el ratón sin parar, además de no tener apoyos que sean ergonómicos. El trabajador también habla del cansancio en la vista, que viene dado porque no hay buena luz y porque la pantalla está dispuesta más abajo de su visión y muy lejos de él.

La entrevista ha evidenciado una falta de recursos ergonómicos y escasa conciencia postural, así como carencia de formación en buenas prácticas. Esto, sumado a la evaluación realizada mediante los métodos de observación ROSA y RULA, refuerzan la necesidad de una intervención ergonómica integral.

Por lo que la entrevista ha permitido recoger percepciones reales de los trabajadores, proporcionando una visión más completa de las condiciones del puesto. Se pasa a incorporar esta información en el diseño de las medidas preventivas, dando especial importancia a la gestión del tiempo, la formación postural y la adecuación del mobiliario y herramientas de trabajo.



A continuación, en la Tabla 5, se pasa a resumir los problemas comentados, señalando los riesgos que a ellos se asocian y algunas posibles consecuencias:

**Tabla 7** *Resumen problemas Ergonómicos del Puesto de Asesor Laboral en Oficina*

<b>Problema Ergonómico</b>	<b>Riesgos Asociados</b>	<b>Consecuencias</b>
Postura estática prolongada	Trastornos musculoesqueléticos por sedestación mantenida	Dolor lumbar, rigidez, fatiga postural, lumbalgias
Mobiliario no ajustado	Dolores articulares y musculares por posiciones forzadas	Incomodidad, malestar, aumento del absentismo
Colocación incorrecta de monitor, teclado y ratón	Tensiones en el cuello, hombros y muñecas; posibles lesiones por esfuerzos repetitivos	Tendinitis, síndrome del túnel carpiano, sobrecarga muscular
Iluminación deficiente o mal orientada	Fatiga visual, dolores de cabeza	Reducción del rendimiento visual, molestias oculares
Ambiente térmico y acústico inadecuado	Disconfort térmico, fatiga, dificultad de concentración	Bajo confort, reducción de productividad, malestar general
Carga visual y mental elevada	Estrés, agotamiento cognitivo, errores	Ansiedad, disminución del rendimiento, errores
Organización inadecuada del trabajo	Fatiga acumulativa, bajo rendimiento, lesiones musculares	Falta de recuperación física y mental, lesiones crónicas
Manejo inadecuado del teléfono	Contracturas cervicales, dolor en cuello y hombros	Molestias persistentes en la zona cervical

Fuente: elaboración propia.

### 5.5. EVALUACIÓN DEL IMPACTO EN LA SALUD Y DESEMPEÑO

El análisis ergonómico realizado ha identificado una serie de factores de riesgo que pueden tener un impacto negativo en la salud física y mental del trabajador, así como en su desempeño profesional, si no se adoptan medidas. Para la salud, la sedestación prolongada en el tiempo, en una postura corporal mal regulada y un trabajo desorganizado, significa un peligro elevado en porcentaje de incidencia de trastornos musculoesqueléticos con respecto a la secciones lumbar y cervical y las regiones de los hombros y muñecas. Al comienzo, los trastornos musculoesqueléticos aparecerán como molestias o fatiga postural pero, con el transcurso del tiempo, podrían convertirse en lumbalgia, tendinitis o síndrome del túnel carpiano. Finalmente, estas lesiones pueden incrementar la tasa de absentismo, y alargar el tiempo y el costo de las incapacidades laborales, tanto temporales como permanentes.

Además, la exposición continua a PVD sin pausas regulares ni ajustes ergonómicos del monitor puede causar efectos de fatiga visual, como visión borrosa, sequedad en los ojos, dolores de cabeza y problemas de enfoque. Más allá de los síntomas subjetivos de incomodidad, la disminución de la agudeza y el enfoque visual no solo obstaculizan la comodidad del empleado, sino que también afectan su capacidad para procesar la información con precisión, lo cual es vital en un papel que implica una lectura y comprensión constante de documentos legales y administrativos.

Por otro lado, a nivel psicosocial, una carga mental desmedida por las funciones que realiza y una mala gestión de los tiempos pueden resultar en estrés laboral y sobrecarga cognitiva, afectando a un estado de ánimo constante del individuo. Como resultado adicional, estas condiciones se transforman en un mayor riesgo de burnout, desafección del trabajo, desmotivación y, en el peor de los casos, trastornos psicossomáticos o ansiedad. En lo que respecta al rendimiento del trabajador, en condiciones ergonómicas inadecuadas, funciona con menos eficiencia, comete errores, tiene menos capacidad de concentración y necesita más pausas “no planeadas”, lo que reduce la calidad del servicio y puede afectar adversamente el entorno laboral del equipo.

Por lo tanto, se puede concluir que en ausencia de un diseño y planificación ergonómica adecuada del puesto laboral descrito, no solo se pone en riesgo la integridad física y mental de un operador, sino que, además, se reduce su potencial, rendimiento y calidad, siendo crítico para la seguridad de un trabajador y el bienestar general del entorno laboral.

## 5.6. PROPUESTAS DE MEJORAS ERGONÓMICAS

A partir del análisis previo, se plantean diversas medidas correctivas orientadas a mejorar la ergonomía del puesto. Las propuestas abarcan mejoras en el mobiliario y equipo, ajustes en el ambiente de trabajo, así como recomendaciones organizativas y formativas. Todas ellas buscan adaptar el puesto a las necesidades del trabajador, reducir la exposición a los factores de riesgo detectados y cumplir con la normativa aplicable. A continuación, se detallan las principales mejoras, organizadas por el tipo de riesgo que abordan:

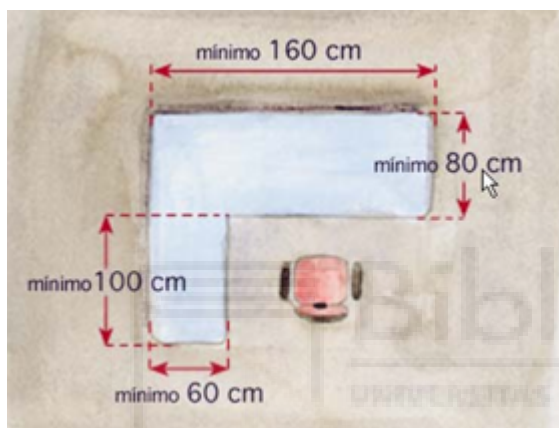
### a) Postura y Mobiliario:

- Dotar al trabajador de una silla ergonómica regulable que cumpla con las disposiciones de la normativa como el Real Decreto 488/1997, que exige sillas de oficina con respaldo reclinable y altura ajustable, y reposapiés a disposición del trabajador si fuera necesario. El trabajador debe poder regular la altura del asiento de manera que sus pies apoyen firmemente, formando 90° en rodillas y los muslos queden aproximadamente horizontales. En cuanto al respaldo de la silla ha de brindar apoyo lumbar y estar ligeramente inclinado hacia atrás (entre 95-110°) para permitir descansar la espalda. Se debe usar el respaldo mientras se trabaja (no inclinarse continuamente hacia adelante), de modo que el tronco quede bien apoyado y cerca de vertical; con ello la puntuación de tronco en RULA se reduciría de 2 a 1 (postura de tronco aceptable) y se alivia la carga sobre la columna. Mantener la espalda apoyada también ayuda a que el cuello permanezca más recto, evitando la inclinación sostenida de la cabeza. En resumen, una silla correctamente ajustada y el hábito de apoyar la espalda reducirán la flexión de tronco y cuello, disminuyendo el riesgo ergonómico en estos segmentos.

La altura de la mesa debe permitir que los antebrazos queden aproximadamente horizontales y los codos en ángulo recto al teclear, en caso de que no sea regulable y la persona sea de baja estatura, proporcionar un reposapiés estable para compensar. Asimismo, despejar la zona bajo la mesa de obstáculos para que tenga espacio suficiente para las piernas y cambios posturales. La mesa debe tener las dimensiones adecuadas y permitir una colocación adecuada de la pantalla, teclado y otros, conforme a la Figura 3. Las medidas recomendadas son de 160 cm de ancho por 80 cm de profundidad, siendo preferibles 180x80 cm. Si se usan monitores grandes, la profundidad debe ser de 90 cm o incluso 100 cm para mantener la distancia visual correcta.

Se sugiere que existan superficies adicionales al mismo nivel que la mesa principal para realizar diversas tareas. Esto ayudará a crear diferentes zonas de actividad y aprovechar mejor el espacio. También es importante que el trabajador organice su área de trabajo y evite el desorden. Además, debajo de la mesa debe haber suficiente espacio para las piernas. Se recomienda un mínimo de 70 cm de ancho y 65 cm de altura, idealmente con 70 cm de altura y más de 85 cm de ancho y la altura de la mesa fija debe estar entre 72 cm y 75 cm, dependiendo de la altura del usuario. Véase Figura 5 para ver los mínimos de las medidas recomendadas para la mesa de trabajo.

**Figura 5** Dimensiones recomendables para la mesa de trabajo



Fuente: Álvaro Page del Pozo, s.f.

- Colocar los equipos y accesorios de forma optimizada para una postura neutra. Colocar el monitor a la distancia y altura recomendadas, el monitor debe ubicarse frente al usuario a una distancia de unos 50-70 cm (aprox. un brazo de distancia) y elevala utilizando una base para que su borde superior quede a la altura de los ojos o ligeramente por debajo, como se muestra en la Figura 6. De este modo, la mirada queda horizontal o ligeramente hacia abajo, evitando una flexión excesiva del cuello, además de ajustar el ángulo de inclinación de la pantalla para eliminar cualquier reflejo identificado y colocar el teclado directamente frente al usuario, a unos 10-15 cm del borde de la mesa para que pueda apoyar las muñecas en los descansos, en cuanto al ratón, ubicarlo junto al teclado, a la misma altura, posiblemente introduciendo una alfombrilla con apoyo gel para la muñeca si se notan molestias en esa zona, lo que minimizará extensiones o desviaciones de muñeca sostenidas.

**Figura 6** Resumen de recomendaciones posturales

Fuente: R01 Trabajo con PVD, 2016.

- Suministrar un atril o soporte de documentos cuando sea necesario transcribir datos desde papel a la pantalla, colocándolo cerca del monitor para evitar inclinaciones repetitivas de cuello, así como mantener los objetos de uso frecuente, como teléfono, calculadora, expedientes del día.. dentro de las zonas de alcance óptimo (a unos 40 cm del borde de la mesa) para reducir estiramientos continuos. También reubicar impresoras u otros equipos de modo que pueda alcanzarlos de pie realizando unos pasos, lo que fomenta las pausas activas naturales. En general, implantar la regla de *"un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar"*, manteniendo el orden y la limpieza en el lugar de trabajo y con buena gestión del cableado (usando canaletas o pasacables y apartándolos al máximo) para eliminar la necesidad de posturas forzadas o riesgos de tropiezo al manipular dispositivos o lipoatrofia semicircular.
- Proporcionar un teléfono de auricular con cascos o manos libres para evitar que el se sujete el teléfono con el cuello mientras teclea o escribe. Este simple cambio previene una fuente común de tensión cervical. Valorar también un ratón ergonómico

(vertical, por ejemplo) si presenta molestias en muñeca o antebrazo con el ratón convencional o este se utiliza demasiado, o incluso alternar el uso de la mano no dominante para el ratón en tareas sencillas para variar la postura. En caso de uso intensivo de teclado, podría contemplarse un teclado ergonómico partido que mantenga las muñecas en posición neutra, aunque su adopción requiere entrenamiento.

b) Iluminación y Ambientes:

- Asegurar que se alcanza el nivel recomendado de 500 lux en el área de trabajo. En caso de no alcanzar ese valor, instalar focos de luz adicionales o cambiar a lámparas LED de mayor intensidad lumínica en las luminarias existentes. Adicionar una lámpara de escritorio regulable para que el trabajador pueda ajustar la luz en tareas específicas según su preferencia. Colocar pantallas difusoras o lámparas indirectas para evitar deslumbramiento por luces directas en el campo de visión.
- Cuando la luz natural del sol incide sobre la pantalla o área de trabajo creando reflejos, implementar sistemas de control solar, como por ejemplo, instalar estores enrollables o cortinas venecianas en las ventanas, que permitan modular la entrada de luz natural a lo largo del día. Esto se hará manteniendo un buen nivel general de luz pero eliminando reflejos puntuales, y educar al trabajador para que ajuste estos dispositivos (bajar el estor en momentos de sol intenso) en vez de quedarse trabajando con reflejo. Otra medida es orientar ligeramente la pantalla o el puesto para que la luz entre lateralmente.
- Regular el sistema de aire acondicionado y calefacción para mantener la temperatura de la oficina en torno a 21-24°C durante todo el año (dentro del rango legal, pero evitando extremos). En verano, no enfriar por debajo de 23°C para evitar choques térmicos y en invierno no exceder los 24°C para no provocar somnolencia. Garantizar una ventilación diaria, si es posible, realizar ventilación natural abriendo ventanas unos minutos cada mañana y al mediodía. Instalar medidores de CO<sub>2</sub> podría ayudar a saber cuándo el aire está viciado y si conviene ventilar. También se recomienda mantener la humedad mediante humidificadores si en invierno el aire seco está causando irritación ocular o respiratoria; o deshumidificadores en caso contrario, aunque normalmente oficinas con climatización central mantienen el 50% de humedad relativa de forma automática.

- Si el nivel de ruido en la oficina es elevado o distractor, se pueden implementar medidas como separar físicamente la zona del asesor de los focos de ruido, situando su puesto más lejos de la puerta en momentos de trasiego; usar paneles fonoabsorbentes en paredes o techos para reducir la reverberación; establecer una norma interna de mantener bajo el tono de voz y silenciar móviles personales. En caso de espacios compartidos, se puede proporcionar auriculares con cancelación de ruido al asesor para usar durante tareas de alta concentración, aunque es mejor reducir el ruido de ambiente en origen. Contra el ruido externo, como tráfico o parques, posibles soluciones incluyen mejorar el aislamiento de ventanas o usar máquinas de ruido blanco para enmascarar sonidos intermitentes.

c) Organización del Trabajo y Pausas:

- Una de las claves para prevenir trastornos musculoesqueléticos en trabajo sedentario con PVD es evitar la permanencia prolongada en la misma postura. La legislación vigente obliga al empresario a planificar la tarea de forma que se intercalen cambios de actividad o pausas regulares durante la jornada de trabajo con ordenador. Si no es posible alternar con otras tareas, se deben establecer pausas periódicas para reducir la fatiga postural y visual. Establecer formalmente en la planificación de la jornada pausas breves por cada hora de trabajo en pantalla. Por ejemplo, cada 55 minutos de trabajo, tomar 5 minutos de descanso. En una jornada de 8 horas, esto sumaría aproximadamente 40 min de pausa, que podrían repartirse en 5 min/hora sin afectar la productividad, ese tiempo invertido en recuperación que suele compensarse con un mejor rendimiento posterior. Estas pausas pueden consistir en ejercicios de estiramiento en el puesto, rotar cuello, estirar brazos, flexionar tronco... y en descansos visuales siguiendo la regla 20-20-20 (cada 20 minutos, mirar algo a 6 metros de distancia durante 20 segundos) para relajar la acomodación ocular. Se puede facilitar un cartel o recordatorio de estas pausas, o utilizar herramientas informáticas de recordatorio. Incluso si no puede parar completamente a la hora exacta, al menos alternar la tarea levantándose a hacer una fotocopia, caminar unos pasos para entregar un documento, etc., cumpliendo el espíritu del RD 488/97 de alternar trabajo continuo con otras actividades.
- Coordinar con la dirección o el propio trabajador para planificar su jornada con variedad, por ejemplo, reservar un bloque de la mañana para tareas de análisis o redacción donde se requiere concentración, luego un bloque para atender llamadas o reuniones propiciando interacción social, luego otro para trámites administrativos, etc. Si se identifica un tramo especialmente cargado como fin de mes por las



nóminas, asegurar que después venga un periodo más ligero o con tareas distintas para que pueda recuperarse. Evitar en la medida de lo posible asignarle tareas prolongadas muy monótonas; si hay que archivar cientos de expedientes, repartir esa labor a lo largo de varios días en vez de concentrarla en uno solo. También favorecer que participe en formaciones o actualizaciones periódicas, lo cual, además de formativo, rompe la rutina y añade motivación.

- Evaluar junto con los encargados de gestionar los recursos humanos si la carga de expedientes por asesor es razonable porque, a veces, mejoras ergonómicas pasan por cuestiones organizacionales mayores, como contratar apoyo temporal en picos de trabajo o redistribuir funciones. Un asesor con sobrecarga crónica estará en riesgo de estrés; por tanto, desde la perspectiva preventiva, podría recomendarse a la empresa que se mantenga una proporción adecuada cliente/asesor o se provean herramientas que agilicen trabajo como un software integrado o apoyo administrativo para reducir el estrés por plazos.

d) Formación y sensibilización:

- Por último, se aconseja brindar formación al trabajador sobre ergonomía básica en el puesto de oficina. Esto incluye enseñar la posición neutra adecuada al teclear (muñecas rectas, codos pegados al cuerpo, hombros relajados), la correcta configuración de su silla y mesa, y la importancia de las pausas, técnicas de estiramientos en el puesto, higiene visual (parpadeo frecuente, lubricación ocular, etc.) y gestión del tiempo y las pausas.. Una mayor concienciación permite auto-corregir hábitos posturales perjudiciales (como encorvarse o adelantar demasiado la cabeza al concentrarse). Además, se puede fomentar que el propio trabajador ajuste su entorno, por ejemplo, que verifique diariamente la altura de su silla, la colocación del monitor, etc., según sus necesidades. La participación activa del empleado en la identificación de molestias y en la aplicación de mejoras ergonómicas es clave para el éxito de las medidas (por ejemplo, cambiando la distribución de su espacio de trabajo si nota que gira el cuello con frecuencia hacia un archivador, etc.). La formación, además de cumplir con la obligación legal de informar y formar (LPRL art. 18, RD 488/97 art. 5), busca que el trabajador adopte hábitos saludables en el día a día. Tras la sesión, se pueden repartir folletos o infografías recordatorias como por ejemplo, un póster ergonómico cerca de los puestos con dibujos de postura correcta, o un díptico con ejercicios recomendados. El objetivo es que la postura de trabajo se acerque lo más posible a la neutralidad,



minimizando cargas innecesarias sobre el sistema musculoesquelético, tal como exige la normativa de seguridad y salud en trabajos con PVD y las buenas prácticas ergonómicas internacionales.

- Complementariamente, se puede animar al empleado a practicar pausas activas grupales, un ejemplo sería que, a media mañana toda la oficina, incluida la gerencia, haga 3 minutos de estiramientos como parte de una campaña de salud laboral. También, fuera del horario laboral, promover que lleve un estilo de vida activo que contrarreste el sedentarismo, existen convenios que incluyen el gimnasio, grupos de caminatas... Un buen tono físico general reduce la predisposición a lesiones por postura sedentaria.

Para visualizar de forma resumida la relación entre los riesgos detectados en este puesto y las medidas ergonómicas propuestas, a continuación se presenta la tabla 6 con la información más destacable:

**Tabla 8** *Riesgos ergonómicos identificados en el puesto y las correspondientes medidas propuestas para su corrección*

Problema Ergonómico	Medidas de Mejora Propuestas	Presupuesto y Temporalización
Postura estática prolongada	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Introducir pausas activas regulares (5-10 min cada hora) para levantarme y estirar.</li> <li>– Alternar tareas de pantalla con tareas de pie (p.ej., archivar documentos).</li> </ul>	Medidas estructurales A demanda del trabajador
Posición incorrecta de la pantalla, muy baja y alejada	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Elevar o bajar el monitor a altura ocular (usar soporte si es portátil).</li> <li>– Colocar pantalla a 50 cm de distancia y con ángulo 10-20° bajo la horizontal.</li> </ul>	Aprox. 20€  Julio 2025
Silla sin apoyo lumbar o mal ajustada al usuario.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Proveer silla ergonómica conforme</li> <li>– Ajustar altura de la silla para 90° en rodillas, añadir reposapiés si pies en el aire.</li> </ul>	Aprox. 200€  Diciembre 2025

Muñecas dobladas/apoyos incómodos al teclear y usar ratón.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Usar reposamuñecas de teclado/ratón de gel para mantener muñecas neutras.</li> <li>– Colocar teclado y ratón a misma altura, cerca del cuerpo, y teclado inclinado adecuadamente.</li> </ul>	<p>Aprox. 15€</p> <p>Octubre 2025</p>
Fatiga visual al final de la jornada (ojos secos, cefalea).	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ajustar brillo y contraste de la pantalla según luz ambiental.</li> <li>– Regla 20-20-20: descansar la vista mirando lejos regularmente; usar lágrimas artificiales si precisa.</li> </ul>	<p>Medidas estructurales</p> <p>A demanda del trabajador</p>
Iluminación insuficiente o deslumbramientos en el puesto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Instalar lámpara de escritorio o luces adicionales para alcanzar <math>\geq 500</math> lux.</li> <li>– Colocar cortinas/estores para regular luz solar y eliminar reflejos en pantalla.</li> </ul>	<p>Aprox. 400€ material + instalación</p> <p>Enero 2026</p>
Ruido molesto que dificulta la concentración.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Reubicar al asesor en zona más tranquila o usar paneles acústicos.</li> <li>– Fomentar uso de auriculares telefónicos en llamadas largas (evita a otros escuchar).</li> </ul>	<p>-Aprox. 4.000€</p> <p>Junio 2026</p> <p>-Aprox. 30€</p> <p>Septiembre 2025</p>
Temperatura incómoda (frío/calor) o aire seco.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Regular climatización a <math>\sim 22^{\circ}\text{C}</math> y 50% humedad; proveer humidificador si el aire es muy seco.</li> <li>– Revisar ventilación, abrir ventanas periódicamente o ajustar aireación mecánica.</li> </ul>	<p>Medidas estructurales</p>
Carga mental elevada y estrés en picos de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Planificar mejor las cargas, priorizando tareas y delegando si es necesario.</li> <li>– Ofrecer pausas de desconexión en días muy intensos.</li> </ul>	<p>Medidas estructurales</p>
Monotonía o sedentarismo excesivo (pocas variaciones).	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Enriquecer el contenido del trabajo, combinando tareas variadas.</li> <li>– Participar en formaciones/ proyectos diferentes para romper la rutina periódicamente.</li> </ul>	<p>Medidas estructurales</p>

Fuente: elaboración propia.

Las medidas anteriores deben incorporarse dentro de un Plan de Acción Preventiva. Es importante asignar responsables y plazos, comprar e instalar el mobiliario ergonómico en un plazo determinado, realizar la formación antes de tal fecha, etc. Una vez implementadas, se aconseja reevaluar el puesto (con las mismas metodologías) para comprobar la efectividad de las mejoras, por ejemplo, ver si han disminuido las molestias referidas por el trabajador, o si la puntuación RULA bajó a niveles aceptables, etc.

En caso de que algunas medidas no puedan aplicarse de inmediato (por restricciones presupuestarias u organizativas), se deberá al menos adoptar medidas temporales de minimización. Por ejemplo, si no es posible sustituir la silla este trimestre, asegurar mientras tanto un cojín lumbar o ajuste provisional que alivie la espalda del usuario, hasta la compra de la silla nueva.



## 6. CONCLUSIONES

El análisis ergonómico integral del puesto de trabajo de asesor laboral en oficina ha permitido identificar tanto fortalezas como áreas de mejora en las condiciones del puesto. Se constató que las características de este trabajo, como el uso prolongado de pantallas, implican riesgos ergonómicos relevantes, principalmente trastornos musculoesqueléticos por posturas inadecuadas o estáticas, fatiga visual y mental y posibles molestias derivadas del ambiente de trabajo. Se trata de un entorno predominantemente sedentario y cuenta con mobiliario estándar que no se ajusta a las necesidades ergonómicas del trabajador. En cuanto a la disposición de los elementos de trabajo, como el monitor, teclado y documentación, presenta ciertas deficiencias que pueden favorecer la adopción de posturas forzadas.

Mediante la aplicación de metodologías reconocidas, observación según criterios del INSST, evaluación postural con los métodos RULA y ROSA, y recogida de percepción del usuario, se han detectado no conformidades respecto a las buenas prácticas ergonómicas y la normativa vigente, por ejemplo, pausas insuficientes o mobiliario mejorable. Por tanto, se han expuesto medidas correctoras concretas que incluyen la mejora del mobiliario silla y mesa, y colocación de pantalla y periféricos para lograr una postura más neutra; reestructuración del trabajo mediante la introducción de descansos reglados e incluso diversificación de tareas, buscando la reducción de la carga postural y mental, entre otras. Todas las medidas expuestas han estado fundamentadas en la legislación española, con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el RD 488/1997, el RD 486/1997, y, además, por guías técnicas del INSST y estudios ergonómicos actuales, para asegurar su validez y actualización.

La implementación de las recomendaciones esperablemente conlleva beneficios significativos. A corto plazo, el trabajador debería experimentar menos molestias físicas, menos dolor de espalda, cuello u ojos y una mayor comodidad durante la jornada. A largo y medio plazo, las medidas preventivas servirán para bajar las probabilidades de desarrollar lesiones crónicas o enfermedades profesionales asociadas a pantallas y posturas; cervicalgias, síndrome del túnel carpiano, lumbalgias, fatiga crónica, etc.. Implica una protección a largo plazo de su salud. Desde el punto de vista de la empresa, un trabajador con un puesto bien adaptado es un trabajador más satisfecho y más productivo. Significará menos pausas no planificadas, fatiga o error, y menos absentismo médico impuesto por sus dolencias. Además, se mejora el cumplimiento legal, evitando posibles sanciones o responsabilidades por condiciones ergonómicas inadecuadas.

En conclusión, la ergonomía de la oficina no puede tomarse a la ligera, incluso las tareas sedentarias aparentemente “seguras” pueden poner en peligro la salud y la eficacia de un empleado si el diseño del sitio de trabajo o la estructura de la tarea son inadecuados. Por otro lado, al emplear principios ergonómicos – ajustar el trabajo para que se adapte a un humano, como establece la reglamentación del gobierno español – un entorno de trabajo más sano, seguro y conveniente se volverá alcanzable. Tras llevar a cabo la implementación, sería conveniente realizar una evaluación de los resultados después de un cierto tiempo y llevar a cabo una evaluación de riesgos psicosociales también; luego, la ergonomía puede convertirse en una de las líneas continuas de mejora en el ámbito de la gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la empresa.



## 7. BIBLIOGRAFÍA

Diego-Mas, J. A., (2015). *Evaluación postural mediante el método RULA*. Ergonautas, Universidad Politécnica de Valencia. Disponible online: <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/rula/rula-ayuda.php>

FAMO, Fabricantes Asociados de Mobiliario y Equipamiento General de Oficina y Colectividades, (2016). *Ergonomía y Mueble de Oficina*. [en línea]. Disponible: [https://www.ibv.org/wp-content/uploads/2020/01/Ergonom%C3%ADa\\_mueble\\_oficina\\_Gu%C3%ADa\\_preencionistas-.pdf](https://www.ibv.org/wp-content/uploads/2020/01/Ergonom%C3%ADa_mueble_oficina_Gu%C3%ADa_preencionistas-.pdf)

Fernández, P. G., (2020) *Ergonomía visual y PRL en uso intensivo de PVD según la perspectiva de género: signos, síntomas y medidas preventivas*. Trabajo de Fin de Grado, universidad de Sevilla. Disponible en: <https://idus.us.es/server/api/core/bitstreams/fdbaa913-ab5c-40f3-8bfa-846419ed1ef9/content>

INSST, (1990). *NTP 242: Ergonomía: análisis ergonómico del espacio de trabajo en oficinas*. Publicado en: <https://www.insst.es/documentacion/colecciones-tecnicas/ntp-notas-tecnicas-de-prevencion/7-serie-ntp-numeros-226-a-260-ano-1990/ntp-242-ergonomia-analisis-ergonomico-de-los-espacios-de-trabajo-en-oficinas>

INSST, (1990). *NTP 232: Pantallas de visualización de datos (P.V.D.): fatiga postural*. Publicado en: <https://www.insst.es/documentacion/colecciones-tecnicas/ntp-notas-tecnicas-de-prevencion/7-serie-ntp-numeros-226-a-260-ano-1990/ntp-232-pantallas-de-visualizacion-de-datos-p.v.d.-fatiga-postural>

INSST, (2006). *NTP 742: Ventilación general de edificios*. Publicado en: <https://www.insst.es/documentacion/colecciones-tecnicas/ntp-notas-tecnicas-de-prevencion/21-serie-ntp-numeros-716-a-750-ano-2006/ntp-742-ventilacion-general-de-edificios>

INSST, (2018). *NTP 1129: Criterios para la selección de sillas de oficina*. Publicado en: <https://www.insst.es/documentacion/colecciones-tecnicas/ntp-notas-tecnicas-de-prevencion/32-serie-ntp-numeros-1101-a-1135-ano-2018/ntp-1.129-criterios-ergonomicos-para-la-seleccion-de-sillas-de-oficina>

INSST, (2021). *Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de equipos con pantallas de visualización*. Publicado en:

<https://www.insst.es/documents/94886/203536/Guia+tecnica+para+la+evaluacion+y+prevencion+de+los+riesgos+relativos+a+la+utilizacion+de+equipos+con+pantallas+de+visualizacion+2021.pdf/581d3633-5a01-9a7d-104f-1fdb6574e2b1?t=1711457089176>

INSST, (2022). *NTP 1173: Modelo para la evaluación de puestos de trabajo en oficina: método ROSA (Rapid Office Strain Assessment)*. Publicado en: <https://www.insst.es/documentacion/colecciones-tecnicas/ntp-notas-tecnicas-de-prevencion/35-serie-ntp-numeros-1169-a-1175-ano-2022/ntp-1173-modelo-para-la-evaluacion-de-puestos-de-trabajo-en-oficina-metodo-rosa-rapid-office-strain-assessment->

INSST, (2025). *Temas específicos del Proceso Selectivo para ingreso en la Escala de Titulados Superiores del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo*, O.A., M.P. (INSST). Disponible: <https://www.insst.es/documents/94886/4155701/Tema%201.%20Ergonom%C3%ADa.pdf>

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales. *Boletín Oficial del Estado*, 269, de 10/11/1995. Publicado en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1995-24292>

Mondelo, P. R., Torada, E. G., de Pedro González, Ó., & Fernández, M. Á. G. (2013). *Ergonomía 4. El trabajo en oficinas*. Disponible en: <https://fullseguridad.net/wp-content/uploads/2017/04/Ergonom%C3%ADa-4-%C3%93scar-de-Pedro-Gonz%C3%A1lez.pdf>

Page del Pozo, A. (2004). *Pantallas de visualización de datos*, Instituto de Biomecánica de Valencia. Disponible: <https://www.sprl.upv.es/pdf/PANTALLAS%20VISUALIZACION%20DE%20DATOS.pdf>

Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización. *Boletín Oficial del Estado*, 97, de 23/04/1997. Publicado en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1997-8671>

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. *Boletín Oficial del Estado*, 97, 11608–11613. Publicado en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1997-8669>

Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. S.P.R.L. R01 Trabajo con PVD, (2016) *TRABAJOS EN OFICINAS. PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN DE DATOS (PVD)*. CARM.

## 8. ANEXO

### ANEXO I

#### ENTREVISTA ERGONÓMICA

##### A. Carga mental y organización del trabajo

1. ¿Podrías describirme cómo es un día habitual de trabajo para ti?
2. ¿Sientes que puedes planificar tus tareas con facilidad o el trabajo cambia constantemente?
3. ¿Con qué frecuencia te enfrentas a situaciones en las que tienes que hacer varias cosas a la vez?
4. ¿Te resulta difícil concentrarte cuando hay mucho trabajo acumulado o interrupciones frecuentes?
5. ¿Crees que el volumen de trabajo es adecuado o a menudo sientes presión por plazos u objetivos?
6. ¿En qué momentos del mes notas más sobrecarga o estrés laboral? ¿Por qué?
7. ¿Tienes tiempo suficiente para hacer pausas o desconectar entre tareas?
8. ¿Recibes apoyo o ayuda cuando te enfrentas a una situación compleja o urgente?
9. ¿Consideras que tu entorno de trabajo favorece la concentración?
10. ¿Cómo te afecta el uso continuo del ordenador a nivel mental o emocional al final del día?



**B. Molestias físicas y factores ergonómicos**

11. ¿Sueles notar alguna molestia física relacionada con tu trabajo? ¿Dónde?
12. ¿Qué parte del cuerpo se te carga más al final del día laboral?
13. ¿Tu silla te resulta cómoda y adecuada para pasar muchas horas sentado/a?
14. ¿Tienes la sensación de tener que inclinarte hacia adelante para trabajar con comodidad?
15. ¿Cómo percibes la altura y posición del monitor respecto a tu línea visual?
16. ¿Sientes tensión o incomodidad al utilizar el teclado o el ratón durante mucho tiempo?
17. ¿Puedes mover libremente las piernas o mantener una postura estable mientras trabajas?
18. ¿La iluminación de tu espacio de trabajo es adecuada o notas fatiga visual?
19. ¿Realizar pausas durante la jornada para cambiar de postura o estirarte?
20. ¿Te gustaría recibir algún tipo de formación o información sobre cómo mejorar tu postura o tu espacio de trabajo?