

Nueva concepción de puestos de trabajo con pantallas de visualización de datos

Óscar Lerma Díaz, Teresa Álvarez Bayona

Centro Nacional de Nuevas Tecnologías. INSST

Guillermo García González

Universidad Internacional de La Rioja (UNIR)

Los singulares escenarios de trabajo derivados del avance de las tecnologías de la información y la comunicación y de su plena incorporación al ámbito laboral, hacen necesario analizar las nuevas características de los puestos de trabajo que emplean pantallas de visualización de datos (PVD), así como de sus entornos laborales. Junto a los tradicionales usuarios de PVD con un único ordenador en un entorno de trabajo fijo, las nuevas formas de organización del trabajo han determinado la conformación de nuevos usuarios de PVD y de nuevos dispositivos electrónicos con pantalla de visualización. Entre otros tipos de trabajadores, emergen los trabajadores móviles, los trabajadores con puestos fijos con más de una pantalla y los trabajadores semifijos con puesto fijo y con un segundo dispositivo como portátil, móvil o tableta. Este artículo es un avance de los resultados del estudio que el INSST encargó a la Universidad Internacional de La Rioja y que tiene como objeto comprender mejor y definir estos nuevos escenarios laborales en España.

INTRODUCCIÓN

En un buen número de los puestos de trabajo actuales, la presencia de los ordenadores es un hecho consumado. Pero, recientemente, los avances alcanzados gracias a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), en lo que se refiere a o en relación con los programas informáticos, las infraestructuras de comunicación, la aparición de nuevos dispositivos y la implantación generaliza-

da de Internet, hacen que los puestos de trabajo con ordenador tradicional se encuentren en constante evolución hacia nuevos usos y hábitos.

El presente artículo es un avance de los resultados del estudio que el INSST encargó a la Universidad Internacional de La Rioja (UNIR) y que tiene como objeto comprender mejor y definir estos nuevos escenarios laborales en España. El alcance del estudio afecta a todo tipo de

trabajadores, tanto a los que continúan trabajando en puestos fijos con un único dispositivo como a aquellos que utilizan varios dispositivos o que no tienen una ubicación fija. Otro de los objetivos es analizar los principales riesgos ergonómicos de estos puestos y las medidas preventivas que se están implantando en la actualidad.

El estudio no es un análisis aislado. Podríamos referir como precedentes

los trabajos realizados en 2014, 2016 y 2017 por la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (EU-OSHA). Por ejemplo, "Scoping study for a foresight on new and emerging occupational safety and health (OSH) risks and challenges" identificaba ya en el año 2014 las TIC como un riesgo emergente. También se ha tenido en cuenta la información de la "Encuesta Europea de Condiciones de Trabajo", elaborada por la Fundación Europea para la Mejora de las Condiciones de Vida y Trabajo en 2015. En el ámbito español, podríamos destacar la "Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo", realizada por el INSST, o la "Encuesta sobre el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las empresas españolas", realizada por el INE, entre otras fuentes.

Tras el análisis de la información obtenida en el proceso previo de revisión documental, se determinó la necesidad de conocer: las características de los equipos que se emplean en el ámbito laboral y de qué manera se utilizan; los principales riesgos determinados tras el análisis de la bibliografía: fatiga visual, fatiga mental y fatiga postural; las medidas preventivas y cómo se están gestionando hoy en día los riesgos relacionados con las nuevas condiciones de trabajo, fruto de los nuevos riesgos.

DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO REALIZADO

Para la realización del estudio se partió de un universo potencial de 10.000 empresas, equivalente a 100.000 trabajadores potenciales. Dentro de este universo potencial se seleccionaron 1.265 trabajadores que fueron encuestados.

La muestra estaba integrada por un 43,8% de hombres y un 56,2% de mujeres. Respecto al sector productivo en



el que trabajan, el 69,2% lo hacen en el sector Servicios, el 17,8% en Industria, el 9,8% en el sector de la Construcción y el 2,8% en el sector Agrario.

Dentro de estos sectores, el 62,3% de los trabajadores de la muestra identifica su puesto como desempeñado en oficina, seguido del 4,8% que lo desempeña en mantenimiento, el 4,4% en producción y un 2,1% como comerciales.

La antigüedad en el puesto es un dato relevante ya que puede ser un factor de riesgo. El 36% de los participantes llevaba más de 15 años, y el 29,6%, entre 1 y 5 años. Los trabajadores con menos de un año de antigüedad fueron el 4% del total de la muestra.

Otras de las áreas sobre las que también se incluyeron ítems en el cuestionario fueron si se había sufrido alguna baja médica en el último año; el 8,9% de los participantes respondió afirmativa-

mente; y también respecto a las medidas preventivas adoptadas por el empresario, técnicas, organizativas, informativas y formativas.

Los aspectos a cubrir en este estudio fueron los siguientes:

- Determinación de usos y hábitos en la utilización de los distintos dispositivos electrónicos; los dispositivos que se presentaron fueron: ordenador de sobremesa con una o dos pantallas, ordenador portátil, tabletas también denominadas "tablets", teléfonos móviles de los conocidos como *smartphones* y una opción de "otros", así como una combinación de los mismos. También se preguntó respecto a las diferentes ubicaciones: oficina, lugares públicos, domicilio, etc., y sobre el tiempo de uso. Dentro de este concepto se preguntó por las pausas realizadas, el ritmo y la organización del trabajo.

Figura 1 Lugares donde se realiza el trabajo semifijo o móvil

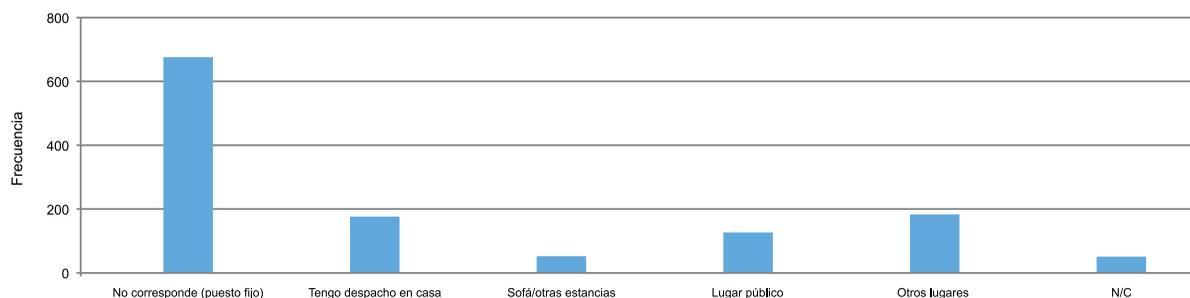
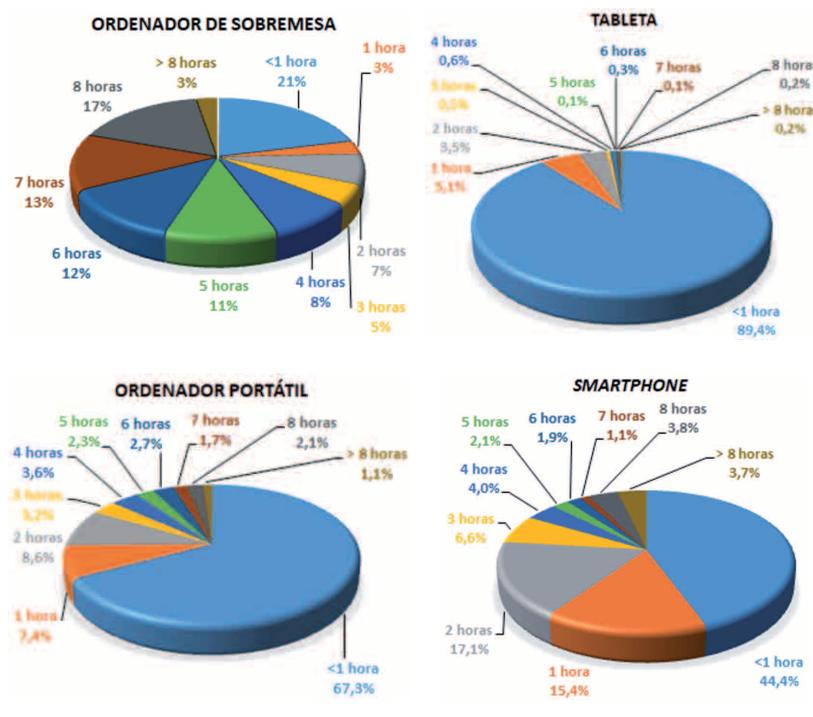


Figura 2 Tiempo medio al día que se emplean los siguientes dispositivos: ordenador de sobremesa, ordenador portátil, tableta y teléfono móvil (smartphone)



dispositivo. La respuesta está graduada de 1 hasta 10. El 10 es el mayor grado de intensidad.

HALLAZGOS MÁS SIGNIFICATIVOS

Escenarios de trabajo actuales

Aunque la concepción clásica de puesto de trabajo (con ordenador fijo) continúa siendo la mayoritaria, un 45% de la población trabajadora se aleja de esta concepción de puesto. Es decir: según este estudio, casi la mitad de los trabajadores que utilizan pantallas de visualización de datos (PVD) desarrolla su actividad en nuevos escenarios, en los cuales se han encontrado unos patrones de realización de pausas y otra serie de aspectos notablemente diferentes al puesto clásico de PVD.

Dado que un 45% de los trabajadores encuestados son trabajadores semifijos¹, realizan actividades fuera de la oficina, la pregunta inmediata sería: ¿y dónde trabajan? Es curioso observar que la opción con mayor prevalencia ha sido la de "otros lugares" frente a los ofertados en el cuestionario: despacho en domicilio, otra habitación del domicilio, lugares públicos. Las opciones detalladas en el cuestionario por los trabajadores son: coche, empresa

- Determinación de fatiga visual; se utilizó como referencia el método de Laubli, Hunting y Grandjean, que identifica síntomas y los valora según una escala del 1 al 10, siendo 10 el grado de mayor molestia.
- Determinación de fatiga mental; se empleó la Escala Subjetiva de Carga Mental de Trabajo (ESCAM). En ella se valora la carga mental a partir de la percepción del trabajador. En este

caso la escala es de 1 a 5, siendo 5 el valor de mayor molestia.

- Determinación de fatiga postural; se partió del cuestionario NMQ (*Nordic Musculoskeletal Questionnaire*). Este método está muy extendido en la valoración de los síntomas de trastornos musculoesqueléticos (TME). Lo componen nueve ítems referidos a molestias observadas por el trabajador en los siete días siguientes al uso del

¹ Un trabajador es semifijo cuando dispone de un puesto físicamente fijo con ordenador pero una parte de su jornada la realiza en otro entorno, empleando otro dispositivo como puede ser portátil, móvil o tableta.

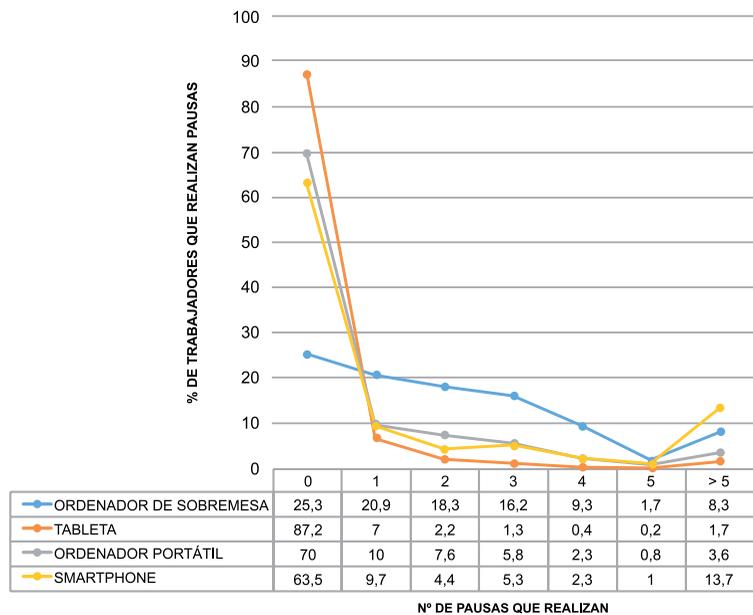
cliente, medios de transporte, obras de construcción (figura 1).

Es un hecho que las empresas están aprovechando la facilidad que permiten las TIC para trabajar en cualquier entorno sin apenas perder información y con prácticamente los mismos recursos que en un entorno fijo.

Los cambios no solo se desarrollan en el aspecto de la movilidad de los trabajadores, también se está modificando el tipo de dispositivos que se emplean. En este sentido, se destaca en este estudio el uso del teléfono móvil: más de un 53,6% emplea el teléfono móvil en el trabajo. Tal y como se observa en la figura 2, que representa el tiempo medio de uso, la mayor parte de los trabajadores que emplean nuevos dispositivos no los utilizan más de 1 hora, siendo el ordenador portátil el que se emplea con una distribución horaria más próxima a la del ordenador de sobremesa.

Continuando con el estudio sobre usos y hábitos, otro aspecto a estudiar fue el perfil de las pausas en función del dispositivo utilizado. Se observa en la figura 3 que aproximadamente el 50% de las personas que trabajan con ordenador de sobremesa realizan entre 1 y 2 pausas, mientras que la mayoría de los que dicen trabajar con el resto de los dispositivos no realizan ninguna. La principal hipótesis explicativa de este resultado es que la mayoría de los trabajadores emplean los nuevos dispositivos (más del 70%) durante un período tan corto que, posiblemente, no estimen necesario realizar pausas. Las aplicaciones más utilizadas en el caso de los nuevos dispositivos, tabletas y teléfonos móviles están relacionadas con el correo electrónico y la mensajería instantánea. Estas aplicaciones demandan un uso frecuente pero por cortos periodos de tiempo. Con estos dispositivos no se

Figura 3 Número de pausas en función del dispositivo



trabaja habitualmente con aplicaciones que demandan un tiempo de utilización continuado superior que sí requerirían la adopción de pausas. Hay que considerar también que esta situación se pueda deber a las posiciones poco ergonómicas que se adoptan con su utilización y las

propias características de los dispositivos móviles, como, por ejemplo, un tamaño de pantalla menor.

Ahora bien: puesto que cada vez se va incrementando el empleo de estos dispositivos y la tendencia es a emplearlos



Figura 4 ■ Momento de realización de la primera pausa

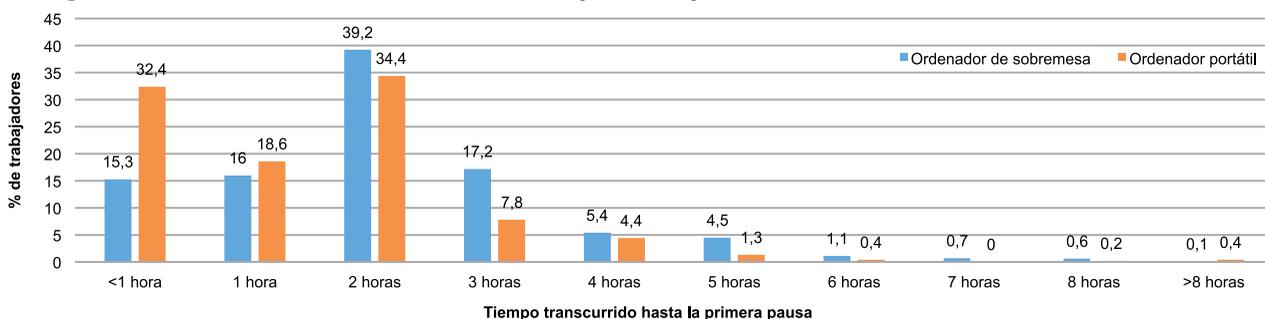
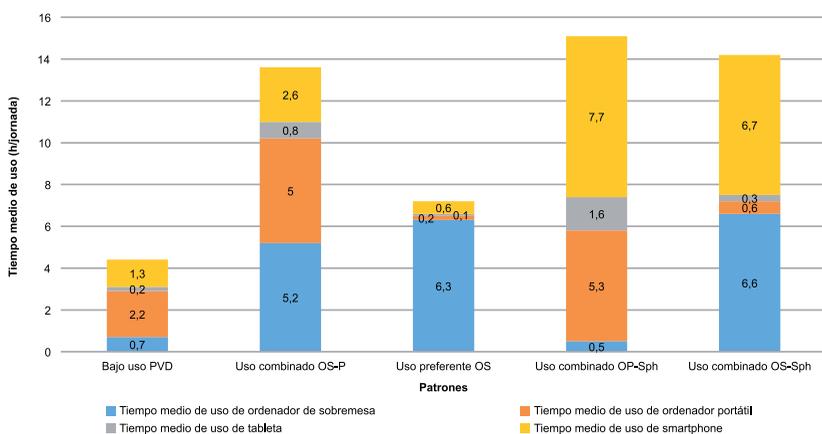


Figura 5 ■ Patrones de uso de los dispositivos



durante más tiempo, hay que ser cauteloso con este dato y vigilar dicha tendencia; posiblemente en un futuro incluir pausas durante el empleo de este tipo de dispositivos será una medida preventiva fundamental.

Una característica estudiada es el tiempo que se tarda en hacer la primera pausa. Es llamativo el dato del momento temporal en el que se realiza esa primera pausa, especialmente en el caso del uso de ordenadores tanto de sobremesa como portátiles. Tal y como se observa en la figura 4, más del 50% de los encuestados que emplean ordenador de

sobremesa indican que esta pausa dura menos de 10 minutos y que se realiza a las 2 horas de comenzar el trabajo.

En el caso del uso del resto de los dispositivos, entorno al 65% de los trabajadores realizan la primera pausa antes de la primera hora. Este dato era previsible, pues su tiempo de empleo medio es menor a la hora.

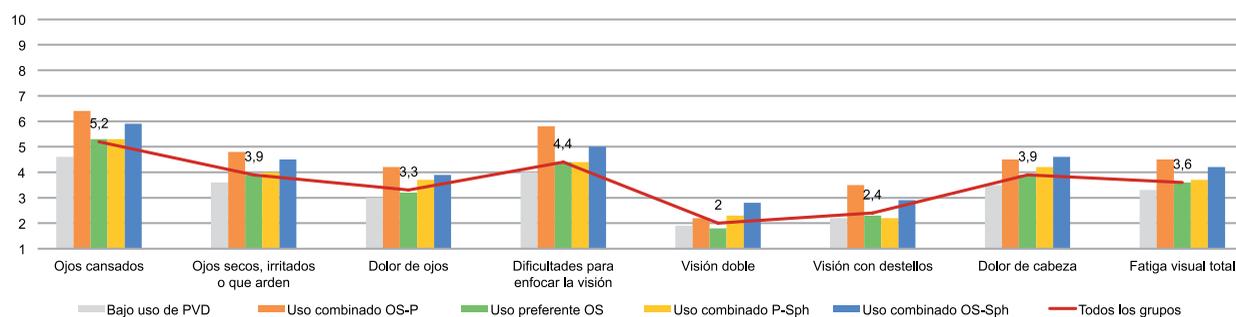
Por último y para terminar de describir los hábitos de uso de los dispositivos, se debe tener en cuenta que un mismo trabajador puede emplear más de un dispositivo en su actividad laboral. Partiendo de

estas premisas se han identificado cinco patrones principales de uso realizando un análisis de clúster. Estos patrones están basados en el tipo de dispositivo utilizado y en el tiempo de uso del mismo.

Los cinco grupos identificados fueron los siguientes:

1. Bajo uso PVD. Aquel grupo que utiliza de forma moderada los distintos dispositivos. Horas totales de exposición: 4,4 horas diarias.
2. Uso combinado OS-P (Ordenador de Sobremesa y Portátil). Aquel grupo que utiliza de forma indistinta un ordenador de sobremesa o portátil. Horas totales de exposición: 13,6 horas diarias.
3. Uso preferente OS (Ordenador de Sobremesa). Aquel grupo que utiliza de forma preferente un ordenador de sobremesa. Horas totales de exposición: 7,2 horas diarias.
4. Uso combinado OP-SPH (Ordenador Portátil y Teléfono móvil). Aquel grupo que utiliza de forma indistinta un ordenador portátil o un teléfono móvil. Horas totales de exposición: 15,1 horas diarias.
5. Uso combinado OS-SPH (Ordenador de Sobremesa y Teléfono móvil).

Figura 6 ■ Fatiga visual



Aquel grupo que utiliza de forma distinta un ordenador de sobremesa o un teléfono móvil. Horas totales de exposición: 14,2 horas diarias.

En la figura 5 se puede ver el tiempo medio de uso que se hace de cada dispositivo en función de cada grupo. Llama la atención la media en el tiempo de empleo del teléfono móvil combinado con ordenadores de sobremesa y portátiles. Si se suman las horas totales de uso de todos los dispositivos que emplean los trabajadores de estos dos grupos, la media de uso total de los dispositivos se encuentra aproximadamente en 14,5 horas al día. Este dato puede presuponer que existe una preocupante prolongación de la jornada laboral. Pero otra explicación a este resultado es que las personas respondieron por el tiempo de empleo del teléfono móvil (consultar correos y escribir mensajes, por ejemplo) más que por el tiempo durante el cual estaban comunicados a través de este dispositivo. Esta posible conclusión se puede obtener porque al sumar las horas medias de trabajo con todos los dispositivos en estos dos grupos, está en torno a 14,5 horas. Si se elimina el tiempo empleado con los teléfonos móviles, la media baja a 7,5 horas de trabajo aproximadamente, casi una hora por encima de aquellos que emplean solo el ordenador de sobremesa.

Igual de interesante es el caso del tiempo empleado por el grupo con patrón de uso combinado de ordenador de sobremesa con portátil. En este caso, sumando las medias de tiempo de empleo de los dos dispositivos, está en 10,2 horas, y, si se suma el tiempo que están empleando teléfono móvil, sube a 12,8 horas. Por tanto, si eliminamos los tiempos empleados con el teléfono móvil, se puede llegar a la conclusión de que este es el grupo de trabajo con un tiempo de uso medio de dispositivos mayor.

Análisis de los riesgos debidos al uso de estos dispositivos

Una vez estudiados los patrones de comportamiento en el uso de estos dispositivos y definidos los cinco patrones tipo, se identifican las posibles consecuencias provocadas por estos dispositivos en función de los patrones de comportamiento. A partir de este momento, se realiza el análisis considerando estos cinco grupos, pues los trabajadores emplean en mayor o menor medida los distintos tipos de dispositivos, pero siempre de una manera conjunta, nunca aislada.

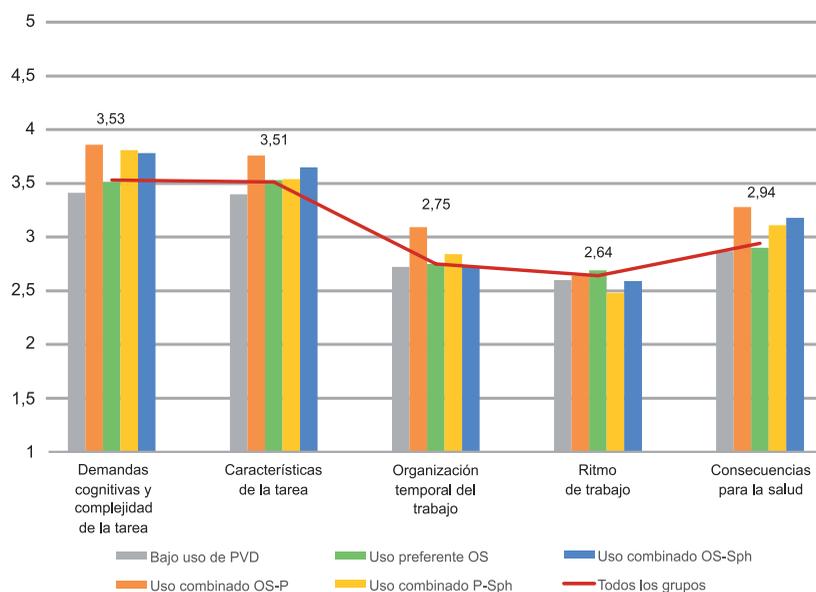
Las consecuencias o posibles daños analizados están referidos a la fatiga física, visual y mental originada por la utilización de los mismos. Para poder deter-

minar si las diferencias observadas eran significativas, se realizaron análisis de varianza (ANOVA).

Comenzando por la relación existente entre los patrones de uso y la fatiga visual, en la figura 6 podemos observar que, al margen del patrón de *Bajo uso de PVD*, el patrón de *Uso preferente Ordenador de Sobremesa* es el que genera un menor nivel de molestias. Por el contrario, el patrón *Uso combinado Ordenador de Sobremesa y Portátil* es el que sufre un mayor nivel de fatiga visual. Respecto a los cinco patrones identificados, podemos apreciar que las combinaciones de ordenador de sobremesa con cualquier otro dispositivo generan una mayor molestia que la combinación portátil con teléfono móvil. Esto puede deberse a la diferencia en tiempos de empleo de cada dispositivo: el equipo que más tiempo se emplea es el ordenador de sobremesa y, posteriormente, el portátil; previsiblemente esta combinación la realizan aquellos trabajadores que más tiempo trabajan considerando el conjunto de todos los dispositivos. Le siguen el resto de las otras combinaciones de dispositivos.

Respecto a las molestias predominantes, los participantes han señalado los *Ojos cansados* y *Dificultades para enfocar la visión* con valores medios en torno

Figura 7 ■ Fatiga mental



a 5 sobre 10, es decir, con una incidencia importante en la muestra observada.

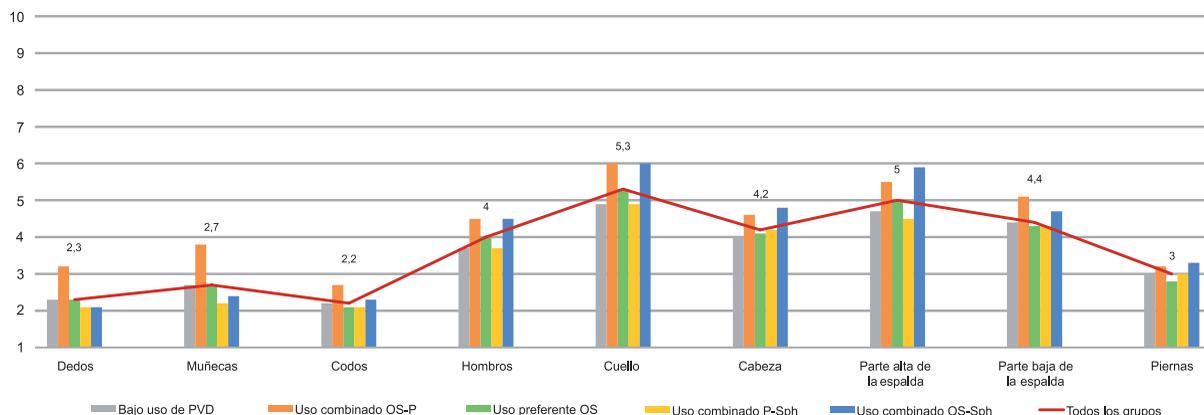
Continuamos con la segunda consecuencia a analizar: la fatiga mental. Se preguntó por los siguientes factores: *Demandas cognitivas y complejidad de la tarea*; *Características de la tarea*; *Orga-*

nización temporal del trabajo; *Ritmo de trabajo*; y *Consecuencias para la salud*. Tal y como se observa en la figura 7, los patrones que combinan ordenador de sobremesa con otro dispositivo, al igual que antes, son los que manifiestan una mayor fatiga, al margen del patrón de *Bajo uso de PVD*.

Otra apreciación es que la fatiga mental percibida por los encuestados es sensiblemente más intensa que la visual a tenor de los resultados obtenidos. Hay que tener en cuenta que la escala con la que se preguntó es de 1 a 5 (es decir, puntuaciones por encima de 3,5 equivaldrían a puntuaciones por encima de 6,6 en una escala del 1 al 10). Estos valores, alcanzados en factores como *Demandas cognitivas y complejidad de la tarea*, no se alcanzan en otros aspectos preguntados en relación con la fatiga visual. Es cierto que hay que considerar que en este caso se pregunta por factores de riesgo, mientras que en las preguntas relacionadas con fatiga visual se pregunta por las consecuencias. En el caso de las molestias posturales, que se van a comentar a continuación, también se va a preguntar por consecuencias y no por factores de riesgo.

Por último veremos, como se ha mencionado previamente, la relación entre la aparición de molestias debidas a la postura y los distintos patrones de uso. En este caso se pretende identificar la relación entre el dolor o molestias en las distintas partes del organismo en función

Figura 8 ■ Dolor o molestia en distintas zonas del cuerpo



del tipo de patrón, tal y como se puede observar en la figura 8.

Es de destacar que las molestias en las extremidades superiores (dedos, muñecas, codos y hombro) presentan un nivel muy por debajo de las del tronco (cuello, cabeza, espalda), llegando incluso a duplicarse los valores en el caso del cuello.

Es llamativo que los dos patrones con mayores dolencias combinan el Ordenador de Sobremesa con nuevos dispositivos: portátil o teléfono móvil. También es interesante observar que los datos son muy similares entre el patrón *Bajo uso de PVD* y *Uso preferente Ordenador de Sobremesa*. Este dato debe hacernos reflexionar sobre las siguientes posibilidades: ¿el hecho de pasar un tiempo delante de una pantalla, por escaso que sea, puede acarrear molestias o bien se debe a otros factores? Como hipótesis de trabajo, podríamos asumir que los trabajadores con un patrón *Bajo uso de PVD* realizan otras actividades que implican también molestias en el sistema musculoesquelético. Aunque hay que considerar que una exposición media de 4,4 horas ya es tiempo suficiente para poder presentar molestias.

Otro aspecto destacable es que la zona del organismo que sufre más molestias sea el cuello y la parte alta de la espalda, independientemente del patrón de uso.

Para finalizar, se observa una vez más que los trabajadores que emplean ordenador de sobremesa combinado con otro dispositivo manifiestan mayores dolencias, sea cual sea la parte del cuerpo analizada. Considerando los datos de tiempo de uso de la figura 2, podríamos encontrarle una justificación: la media de uso de estos equipos por parte de los trabajadores de estos grupos es superior



a 12 horas diarias. Si nos centramos exclusivamente en los trabajadores con el patrón de *Uso preferente de Ordenador de Sobremesa*, se aprecian unos valores elevados en cuello, hombros y parte alta de la espalda, con un tiempo de utilización diaria de casi 5 horas menos.

También se preguntó a los participantes si habían sufrido alguna baja médica en el último año. El 8,9% de los trabajadores participantes en el estudio manifestaron haber sufrido algún tipo de baja médica en este período de tiempo. Entre el 25% y el 30% de las bajas estaban relacionadas con daños musculoesqueléticos (espalda, epicondilitis, tendinitis, lumbalgias) mientras que el 3% de los casos se relacionaban con posibles episodios de estrés profesional. Este dato es bastante llamativo, teniendo en cuenta lo elevada que resulta la percepción de fatiga mental con respecto a los demás daños.

Medidas adoptadas en la actualidad

Lógicamente, para poner los resultados en contexto se debía averiguar las medidas preventivas que se habían implementado en las empresas respecto al uso de dispositivos electrónicos, tanto de carácter técnico como de carácter organizativo o relacionadas con la formación y la información. Por lo tanto, también se incluyeron una serie de ítems al respecto.

Desde el punto de vista técnico, se destacan tres medidas adoptadas. En primer lugar, la empresa proporciona mobiliario para adecuar la postura (66,9%). La segunda medida adoptada es la elección de dispositivos adecuados a la tarea (60,7%) por parte de la empresa. La tercera medida es la realización de una evaluación de riesgos específica para estos dispositivos (57,1%).



Respecto a las medidas organizativas destacamos dos: el trabajador puede decidir el momento de hacer las pausas (71,0%) y el sistema permite consultar correos y realizar informes u otras tareas fuera del centro de trabajo (51,3%).

Por último, centrado en la formación e información de los trabajadores, se observó lo siguiente: 1º, que la formación específica sobre el uso del ordenador solo se impartió al 40,4% de los participantes; 2º, que la formación referida al uso de otros dispositivos solo la recibieron un 15,2% de los trabajadores encuestados. Dado que las respuestas al cuestionario son opiniones declaradas, pudiera surgir la duda de si en las empresas se impartía realmente la formación de carácter específico referida a otros dispositivos o no; o sí, por el contrario, los trabajadores no han asumido los conocimientos impartidos. Comparando los valores declarados con los obtenidos de la información de carácter general que alcanza el 83,3%, podríamos concluir que la formación era únicamente de carácter generalista o que solo se refería al ordenador de sobremesa y no estaba orientada a las especificidades de los otros dispositivos.

CONCLUSIONES

Aunque el tamaño de la muestra no permite extrapolar los resultados a la población general española, sí que se pueden alcanzar conclusiones respecto a la presencia de patrones de uso específico y su relación con los diferentes indicadores de fatiga.

Un aspecto importante es que al 45% de los trabajadores participantes se les podría encuadrar en un escenario denominado "trabajadores semifijos y móviles". Es decir: emplean más de un dispositivo y lo utilizan fuera del lugar de trabajo, en medios de transporte, domicilios, lugares públicos, etc. Esto hace que sea preciso realizar estudios específicos para este tipo de trabajadores, ya que la previsión es que su porcentaje crezca en los próximos años. Esta tendencia ya se puede vislumbrar en los países de nuestro entorno donde, como ejemplo, tienen un porcentaje de trabajadores móviles (*eworkers*) aproximadamente del 9%. En España ese porcentaje ronda el 3%.

Un hallazgo relevante es que los cinco patrones de uso identificados son simi-

lares a los ya establecidos en el Informe Forrester. Esta encuesta se realizó en 2012 en empresas de más de 20 trabajadores de diferentes países: Canadá, Francia, Alemania, Reino Unido y EE UU.

Atendiendo a la relación de los cinco patrones identificados y su relación con los indicadores de fatiga visual, mental y musculoesquelética, destaca el hecho de que las combinaciones de ordenador de sobremesa con otros dispositivos marcan unos niveles mayores en los tres tipos de fatiga, especialmente acusado en los indicadores de fatiga mental.

Es interesante resaltar que en los aspectos estudiados en relación con la fatiga en cualquiera de las vertientes estudiadas, el patrón que prácticamente en todos los elementos estudiados se encontraba más elevado corresponde al patrón que combina ordenadores de sobremesa con portátiles (salvo en visión borrosa, ritmo de trabajo, cuello, daño en la zona alta de la espalda y piernas). En este caso, si eliminamos los tiempos medios de empleo de teléfono móvil, podemos observar que son los que están más tiempo utilizando este tipo de dispositivos. Por tanto, se puede sospechar que hay una relación entre el tiempo de utilización de este tipo de dispositivos y la percepción que tienen los trabajadores en relación con la fatiga y la generación de daños en el ámbito laboral.

En cuanto a la fatiga postural, se vio claramente que las molestias fundamentales se producían en el tronco, especialmente el cuello y en la parte alta de la espalda. Esto era especialmente reseñable en los patrones que combinaban ordenador de sobremesa con otros dispositivos y no eran tan altos en el patrón *Uso combinado Portátil y Teléfono móvil*.

Respecto a las medidas preventivas adoptadas, destacan la poca especifi-

dad de estas, tanto desde el punto de vista de la evaluación de riesgos como desde el punto de vista de formación e información.

Otro hecho relevante, a la luz de los resultados obtenidos, es que las empresas, en general, no proporcionan dispositivos adecuados a la tarea. En un futuro habría que investigar este punto, dado que son posibles dos explicaciones. La primera sería que los equipos son proporcionados por la empresa, pero no se ajustan a los requerimientos de trabajar en movilidad por su peso, pantallas, infraestructuras TIC de la empresa u otros requisitos técnicos. La segunda hipótesis podría ser que el propio empleado aporta su propio dispositivo. El estudio *Gartner Personal Technologies* (2016) apunta esta posibilidad: el uso de equipos particulares para uso laboral. Esta situación dificultaría la gestión preventiva.

Respecto a las pausas, el 70% de los trabajadores tiene la capacidad de decidir realizar las pausas necesarias y en el momento que las requieran. A tenor de los resultados obtenidos, se observa que en la mayoría de los casos son insuficientes. Esto podría deberse a la falta de formación e información sobre la importancia de las mismas o bien por un exceso de carga de trabajo.

Otro aspecto que este estudio ha vislumbrado es el de que se debe modificar la forma de preguntar en relación con el empleo de teléfonos móviles. Mientras los trabajadores tienen claro qué se debe contestar al preguntar por el tiempo medio total de uso al día de un ordenador de sobremesa, parece que con el teléfono móvil esta pregunta no está clara. Se tiende a interpretar la pregunta y a contestar por el tiempo de conexión del teléfono para usos laborales.

Todos los hallazgos realizados deben confirmarse con otros estudios, por distintos motivos. Entre sus limitaciones se encuentra el hecho de emplear como herramienta un cuestionario autoinformado con las limitaciones habituales de este tipo de instrumento. Este estudio pretende recoger las tendencias de la nueva situación de los trabajadores en relación con este tipo de tecnologías y dispositivos y puede ser un punto de partida para el diseño de investigaciones futuras que permitan determinar relaciones entre las variables estudiadas o profundizar en su análisis sectorial, entre otras posibilidades.

El presente estudio servirá también para orientar y diseñar evaluaciones de riesgo, formación e información específica del uso en condiciones saludables de los nuevos dispositivos que ya son una realidad en el mercado laboral, a tenor de la poca especificidad observada. ●

■ Bibliografía ■

1. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). 2018. Informe trabajo con PVD: Riesgos derivados del avance de las TIC.
2. *European Agency for Safety and Health at Work (EU-OSHA)*. 2014. *Scoping study for a foresight on new and emerging occupational safety and health (OSH) risks and challenges* [fecha de consulta: 10 octubre 2017]. Disponible en:
<https://osha.europa.eu/sites/default/files/publications/documents/en/publications/reports/scoping-study-for-a-foresight-on-new-and-emerging-osh-risks-and-challenges/Dos%20613%20-%20for%20publication.pdf>
3. *European Agency for Safety and Health at Work (EU-OSHA)*. 2016. *Review of drivers and trends of change in information and communication technologies and work location* [fecha de consulta: 10 octubre 2017]. Disponible en:
<https://osha.europa.eu/en/tools-and-publications/publications/key-trends-and-drivers-change-information-and-communication>
4. *European Agency for Safety and Health at Work (EU-OSHA)*. 2017. *Key trends and drivers of change in information and communication technologies and work location* [fecha de consulta: 10 octubre 2017]. Disponible en:
<https://osha.europa.eu/es/tools-and-publications/publications/key-trends-and-drivers-change-information-and-communication/view>
5. *European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions (Eurofound)*. Sexta Encuesta Europea de Condiciones de Trabajo. 2015 [fecha de consulta: 10 octubre 2017]. Disponible en:
<https://www.eurofound.europa.eu/es/printpdf/surveys/european-working-conditions-surveys/sixth-european-working-conditions-survey-2015>
6. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). 2017. Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo 2015 – 6ª EWCS. Disponible en:
<http://www.oect.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FI-CHAS%20DE%20PUBLICACIONES/EN%20CATALOGO/GENERALIDAD/ENCT%202015.pdf>
7. Instituto Nacional de Estadística (INE). 2017. Encuesta sobre el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las empresas españolas [fecha de consulta: 18 octubre 2017]. Disponible en:
http://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176743&menu=ultiDatos&idp=1254735576799