

LA OFICINA EN CASA: REQUISITOS FUNCIONALES

Rosa Porcar Seder, Teresa Mora Machancoses
Instituto de Biomecánica de Valencia

EL DESARROLLO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE

comunicación está modificando nuestra forma de vivir y trabajar. El teletrabajo es una nueva modalidad laboral que poco a poco va avanzando en España. Sin embargo, instalar un espacio de trabajo en la propia vivienda puede suponer una ventaja considerable si se cuidan todos los aspectos necesarios, o suponer una fuente de problemas, si se hace sin tener en cuenta el conjunto de factores implicados.

El trabajo descrito a continuación se está desarrollando en el marco de un proyecto de Investigación, Desarrollo e Innovación con el apoyo del IMPIVA. Dicho proyecto pretende asentar las bases para guiar al trabajador y al fabricante a la hora de seleccionar y/o diseñar un despacho para casa, teniendo en cuenta, entre otros, criterios de espacio, mobiliario y condiciones ambientales.

Tener la oficina instalada en casa significa organizarla de manera confortable, funcional y, sobre todo, saludable.

The office at home: functional requirements

The development of the new communication technologies is modifying our way of living and working. Telework is a new working modality, which is advancing in Spain. Installing a working space at home can have considerable advantages, if all the necessary aspects are taken care of, or be a source of problems, if it is done without considering all the factors involved.

The work described hereafter is being developed in frame with a Research, Development and Innovation Project and is supported by the IMPIVA. Said project intends to set the basis to guide the worker and the manufacturer when it comes to choosing and/or designing an office at home, considering criteria such as space, furniture and environmental conditions

Have your office installed at home means organising it in a comfortable, functional and most important thing: healthy way.

INTRODUCCIÓN

El trabajo de oficina está experimentando una serie de cambios que alteran no sólo su propia naturaleza, sino el ámbito y los requisitos de los productos en los que se basa, entre ellos el mobiliario.

El Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV) está desarrollando un proyecto de investigación con apoyo del IMPIVA, cuyo objetivo fundamental es el establecimiento de criterios para el desarrollo de nuevos muebles para trabajo de servicios avanzados (la oficina en casa, el mobiliario de estudio, el teletrabajo, etc.), incluyendo las necesidades ergonómicas, funcionales, de materiales y de fabricación.

Para ello se ha planteado una actuación conjunta IBV-AIDIMA, que en un horizonte temporal bianual, consta de las siguientes fases:

- Fase A. Revisión bibliográfica e información técnico-comercial.
- Fase B. Requisitos ergonómicos, funcionales y de espacios relacionados con las nuevas tareas.
- Fase C. Análisis de soluciones existentes, estudio de nuevos materiales y de características constructivas. Adaptación de sistemas de fabricación y de distribución.
- Fase D. Construcción de prototipos y validación de requisitos.
- Fase E. Implantación operativa.
- Fase F. Propuesta de adaptación de requisitos normativos.
- Fase G. Conclusiones y acciones de diseminación. Publicación de monografía. Jornada de difusión.

En el presente artículo se van a comentar algunos de los resultados más significativos obtenidos hasta la fecha, en que ya han sido cubiertas las fases A y B. >

> REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA Y NORMATIVA

Se ha realizado una amplia revisión bibliográfica con el objetivo de recopilar y analizar los trabajos previamente aparecidos en este ámbito. Aunque se han encontrado y revisado más de 100 referencias, es escasa la información publicada basada en estudios de investigación contrastados. Las características generales de la información disponible hasta el momento pueden resumirse en:

→Prácticamente no existen publicaciones en las revistas científicas relacionadas con los ámbitos de la ergonomía (*Ergonomics, Human Factors, Industrial Ergonomics, Ergonomics in Design, Applied Ergonomics, etc.*).

→Los trabajos publicados se circunscriben a las revistas de divulgación y, en general, se trata de artículos relacionados con la importancia creciente de esta nueva modalidad de trabajo y las ventajas e inconvenientes que supone desde el punto de vista organizativo.

→Existe gran cantidad de información relacionada con las necesidades de tecnologías de la información y las comunicaciones para la realización de esta modalidad de teletrabajo.

→Todos los trabajos que aportan recomendaciones del ámbito de la funcionalidad y la ergonomía se limitan a trasladar sin más las recomendaciones que se consideran válidas para el ámbito de la oficina tradicional, sin analizar las importantes diferencias que existen en las tareas y subtarear desarrolladas, así como en las necesidades distintas de espacio y condicionantes previos existentes en las viviendas.

→Muchos de los artículos disponibles están ligados a marcas comerciales como sistema de apoyo para promocionar sus productos.

→En el ámbito de la normativa no existen comités ni trabajos previos (publicados) que aborden las necesidades del mobiliario y equipamiento de la oficina en casa como un ámbito con características especiales. Sí existen documentos normativos referentes tanto al mobiliario de oficina tradicional como al mobiliario doméstico.

Con la información disponible se ha realizado una síntesis de los diferentes aspectos a tener en cuenta a la hora de valorar el puesto de trabajo de la oficina en casa desde el punto de vista de los usuarios: mobiliario, iluminación, espacio de

trabajo y elementos de ofimática y eléctricos en general (esquema representado en la **Figura 1**)

→**Características del espacio.** Es recomendable disponer de un espacio de trabajo amplio y que invite al trabajo. Dependiendo del trabajo a realizar, es necesario separar este espacio en función de las diferentes actividades: zona principal de trabajo, zona de lectura, librería, trabajo con ordenador.

La distribución del mobiliario y resto del equipamiento es un elemento clave puesto que las limitaciones de espacio en las viviendas son generalmente mayores que en una oficina tradicional.

→**Condiciones ambientales y de iluminación.** Esta parte se ha dividido en tres sub-apartados: condiciones de iluminación, condiciones climáticas y condiciones acústicas.

Estos tres requisitos juegan un papel fundamental en la comodidad del trabajador puesto que trabajar con unos niveles de iluminación adecuados, a una temperatura y ambiente fresco y aislado de ruidos tanto exteriores como interiores, influye en las sensaciones del individuo, aumentando así su rendimiento y mejorando su estado de ánimo.

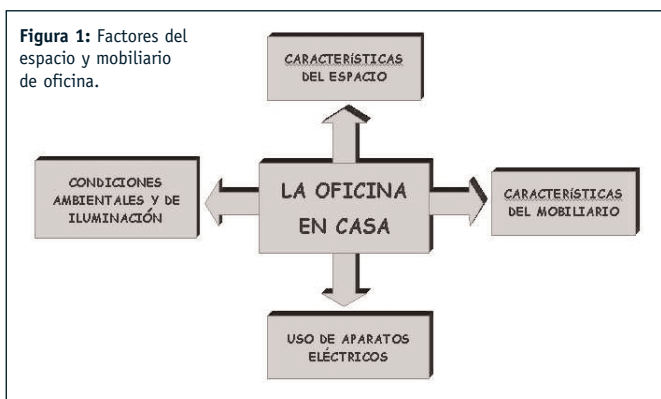
→**Características del mobiliario.** La información obtenida acerca del mobiliario de oficina es muy heterogénea y escasamente estructurada. Obviamente, las condiciones de espacio no son las mismas que en la oficina tradicional. Es necesario tener en cuenta estas limitaciones a la hora de adquirir el mobiliario y pensar en su distribución.

→**Uso de equipos ofimáticos y eléctricos.** El principal problema de la disposición y distribución de la oficina en casa, es la colocación y orden de los cables. Éstos pueden ser excesivos dependiendo de la cantidad de aparatos eléctricos utilizados para trabajar: ordenador, impresora, escáner, fax, flexo, etc. Por ello, es conveniente tener en cuenta las tomas de corriente para la distribución del mobiliario, recomendable situar la mesa próxima a éstas y, además, disponer de las suficientes tomas de red para evitar el uso de ladrones y alargaderas. El uso de canaletas para separar los cables puede ayudar mucho en este aspecto de orden y mantenimiento de la oficina. También es interesante prever el número de líneas telefónicas que se usarán, decidir si conviene compartir línea con el resto de la vivienda o se quiere adoptar una propia tanto para teléfono como para Internet, en caso de que lo haya.

También ha sido incluida en esta sección, una revisión sobre los nuevos modelos de trabajo fuera de la oficina tradicional.

El teletrabajo es un fenómeno en alza, los desarrollos tecnológicos crean nuevas y más flexibles formas de trabajar. Igualmente, existen muchas profesiones en las que el trabajador desarrolla su actividad de manera autónoma y en su vivienda: programadores, periodistas, escritores, analistas financieros, diseñadores...

Entre las características más ventajosas del trabajo en casa podemos destacar:



- Hacer frente al paro. Se eliminan las fronteras geográficas.
- Mejora la calidad de vida, aumenta el tiempo libre del trabajador.
- Se reducen las aglomeraciones y la contaminación del tráfico.
- Se facilita el acceso al trabajo a personas con problemas específicos (personas discapacitadas, personas que cuidan de un paciente anciano, madres de niños recién nacidos,...).
- Menor costo de infraestructuras y medios de transporte público.

CARACTERÍSTICAS DE LOS TRABAJADORES DE LA OFICINA EN CASA

Uno de los objetivos del proyecto era determinar cómo está configurado el colectivo real que actualmente, en nuestro país, realiza trabajo de “oficina en casa”.

Aunque una parte importante de la población, en especial la que cuenta con estudios universitarios, dispone de un pequeño “despacho” en casa, esto no debe confundirse ni en sus requisitos ni en las soluciones implantadas, con un puesto de trabajo profesional de oficina en casa.

Tras un análisis prospectivo realizado en la Comunidad Valenciana, y a falta de validación, pueden adelantarse las siguientes características generales de los actuales teletrabajadores del conocimiento:

- Varones.
- Entre 25 y 45 años.
- Con estudios universitarios medios o superiores.
- En su mayoría profesionales liberales.

En definitiva, este tipo de trabajadores parece tener un perfil muy alejado de la población global trabajadora en puestos de oficina en España, donde los puestos están ocupados tanto por hombres como por mujeres, los tipos de estudios realizados son mucho más diversos (22% cuentan con el

bachillerato superior) y abundan los trabajadores de empresa de más de 50 empleados (empresas de servicios, bancas y financieras y empresas de la administración pública).

Este hecho diferencial puede afectar en gran medida a las características requeridas en el equipamiento, ya que las capacidades de aprendizaje, condición física y dimensiones corporales, entre otros, pueden estar muy alejados de los de la población trabajadora en general.

Así, si tomamos como ejemplo las dimensiones antropométricas y en concreto la talla estimada de este colectivo y la comparamos con la de la población trabajadora española global, podemos concluir que existe una diferencia de medias de 5,2 cm a favor de los primeros (Carmona, 1999 e IBV, 1995). Este hecho puede afectar directamente a las dimensiones requeridas en los muebles así como a las necesidades de los rangos de regulación.

ESTUDIO DE LAS NECESIDADES DEL USUARIO FINAL DE MOBILIARIO DE OFICINA EN CASA

Como primera aproximación a las necesidades y problemática de los actuales trabajadores de “la oficina en casa” se han realizado diferentes estudios de campo y paneles con usuarios.

El objetivo ha sido múltiple. Por un lado se pretendía recopilar los requisitos que los propios usuarios definen, basados en su experiencia personal y en las propias limitaciones de los puestos de trabajo de los que actualmente disponen.

Esta información, una vez analizada y estructurada, ha sido ordenada en función de su importancia relativa utilizando el análisis de Jerarquías de Saaty. Este método permite realizar una comparación por pares de estas necesidades encontradas, para obtener finalmente una ponderación absoluta y relativa de cada uno de estos requisitos (información detallada en Revista de Biomecánica número 31, página 23). El resultado es el que se muestra en la **Figura 2**.

	mesa funcional	silla cómoda	estética (que sea bonita)	buena distribución	que tenga buenas condiciones de iluminación	independencia	acogedora, buen clima de trabajo	que no dé reflejos	accesibilidad	orden	no acumulación de polvo	económica	aprovechar el espacio	
mesa funcional	1,000	0,288	5,072	1,069	0,789	1,216	0,524	1,216	1,415	1,069	3,814	4,412	1,829	
silla cómoda	0,076	0,048	0,118	0,052	0,091	0,054	0,052	0,087	0,075	0,066	0,142	0,154	0,175	0,092
estética (que sea bonita)	3,467	1,000	5,198	2,749	1,069	4,369	1,027	1,301	3,814	4,245	4,701	4,462	2,665	0,173
buena distribución	0,265	0,165	0,121	0,132	0,124	0,193	0,102	0,093	0,202	0,260	0,175	0,156	0,255	
que tenga buenas condiciones de iluminación	0,197	0,192	1,000	0,385	0,172	0,410	0,263	0,307	0,310	0,354	0,495	0,913	0,217	
independencia	0,015	0,032	0,023	0,019	0,020	0,018	0,026	0,022	0,016	0,022	0,018	0,032	0,021	0,022
acogedora, buen clima de trabajo	0,935	0,364	2,600	1,000	0,294	0,664	0,385	0,405	1,364	1,000	0,681	1,027	0,714	
que no dé reflejos	0,071	0,060	0,061	0,048	0,034	0,029	0,038	0,029	0,072	0,061	0,025	0,036	0,068	0,049
accesibilidad	1,267	0,935	5,800	3,400	1,000	2,486	0,734	1,098	1,868	1,216	3,987	3,383	1,364	
orden	0,097	0,154	0,135	0,164	0,116	0,110	0,073	0,078	0,099	0,075	0,148	0,118	0,131	0,115
no acumulación de polvo	0,822	0,229	2,440	1,507	0,402	1,000	0,294	0,413	0,806	0,882	1,744	0,913	0,373	
económica	0,063	0,038	0,057	0,073	0,047	0,044	0,029	0,029	0,043	0,054	0,065	0,032	0,036	0,047
aprovechar el espacio	1,907	0,973	3,800	2,600	1,362	3,400	1,000	0,759	1,829	0,728	1,791	4,339	0,564	
mesa funcional	0,146	0,161	0,088	0,125	0,158	0,150	0,100	0,054	0,097	0,045	0,067	0,152	0,054	0,107
silla cómoda	0,822	0,769	3,257	2,467	0,911	2,422	1,317	1,000	0,664	0,664	2,143	1,293	0,306	
estética (que sea bonita)	0,063	0,127	0,076	0,119	0,105	0,107	0,131	0,071	0,035	0,041	0,080	0,045	0,029	0,079
buena distribución	0,707	0,262	3,229	0,733	0,535	1,240	0,547	1,507	1,000	1,000	0,606	1,744	0,385	
que tenga buenas condiciones de iluminación	0,054	0,043	0,075	0,035	0,062	0,055	0,055	0,107	0,053	0,061	0,023	0,061	0,037	0,055
independencia	0,935	0,236	2,829	1,000	0,822	1,133	1,373	1,507	1,000	1,000	1,395	0,993	0,412	
acogedora, buen clima de trabajo	0,071	0,039	0,066	0,048	0,095	0,050	0,137	0,107	0,053	0,061	0,052	0,035	0,039	0,066
que no dé reflejos	0,262	0,213	2,022	1,469	0,251	0,573	0,558	0,467	1,650	0,717	1,000	0,904	0,294	
accesibilidad	0,020	0,035	0,047	0,071	0,029	0,025	0,056	0,033	0,087	0,044	0,037	0,032	0,028	0,042
orden	0,227	0,224	1,095	0,973	0,296	1,095	0,230	0,773	0,573	1,007	1,107	1,000	0,309	
no acumulación de polvo	0,017	0,037	0,026	0,047	0,034	0,048	0,023	0,055	0,030	0,062	0,041	0,035	0,030	0,037
económica	0,547	0,375	4,600	1,400	0,733	2,680	1,773	3,267	2,600	2,429	3,400	3,240	1,000	
aprovechar el espacio	0,042	0,062	0,107	0,067	0,085	0,118	0,177	0,233	0,138	0,149	0,127	0,113	0,096	0,116
	13,094	6,061	42,942	20,751	8,638	22,689	10,028	14,019	18,893	16,310	26,864	28,624	10,432	1,000

Figura 2: Análisis de la importancia de los requisitos. Método de Saaty.

26 | mueble

> Se puede extraer como conclusión que:

→ los elementos más valorados por el usuario son los referidos al mobiliario, bien sea la silla, la superficie de trabajo o la distribución de los mismos para un correcto aprovechamiento del espacio;

→ el aspecto estético es el que el usuario considera menos importante, ya que priman los aspectos de funcionalidad y comodidad;

→ además, se asigna escasa importancia al valor económico, lo que puede ser debido a que no se dispone de una oferta específica a valorar.

CONCLUSIONES Y PASOS FUTUROS

Algunas de las conclusiones más interesantes obtenidas hasta el momento son:

→ Las diferencias más significativas encontradas entre una oficina tradicional y una oficina instalada en la vivienda particular son las referidas a las dimensiones del espacio utilizado. Las estancias de una vivienda no están pensadas, en un principio, para ocupar el lugar de despacho; por tanto, el espacio de almacenamiento y distribución de



Figura 3. Ejemplo de un puesto de trabajo de oficina en casa.

mobiliario es más limitado y debe preverse el equipamiento para estos condicionantes.

→ Los trabajadores, que hasta la fecha desarrollan en nuestro país teletrabajo a tiempo completo en un entorno de oficina, tienen unas características propias y diferentes del resto de trabajadores de oficina que pueden afectar directamente a los requisitos del mobiliario y equipos a instalar.

→ Este hecho, unido al factor de “personalización” que tiene el puesto de trabajo ubicado en la propia vivienda, hace que muchas de las características de regulabilidad y capacidad de adaptación de muchos muebles de oficina pertenecientes al ámbito profesional deben ser cuestionados y revisados.

→ Uno de los problemas manifestados por este tipo de trabajadores es la escasa oferta comercial específica. Los despachos de oficina tradicional o los muebles de estudio “juvenil” suelen ser los sustitutos que actualmente cubren estas necesidades. Aunque existe oferta comercial nacional, como la mostrada en la Figura 3, no parece que el diseño responda a demandas funcionales exigentes propias de un trabajo a tiempo completo (muy escaso espacio para las piernas, superficie de vidrio que puede producir problemas de reflexión, falta de espacio para papeles, etc.). Además, y teniendo en cuenta que el presupuesto inicial de un trabajador autónomo para crear su propio negocio no es elevado, sería conveniente disponer de mobiliario especializado para utilizar en este contexto.

De este proyecto de I+D+I, se pretende extraer a lo largo del horizonte temporal previsto, las bases para el establecimiento de criterios para el diseño y desarrollo de nuevos productos destinados al mueble de oficina en casa.

Los resultados estarán orientados a permitir el desarrollo de nuevas líneas de producto en el ámbito de los fabricantes de mobiliario de oficina y/o del mobiliario doméstico, acordes con la previsible evolución del mercado.

Por otra parte, se abren mercados nuevos y hasta ahora no cubiertos con equipos de calidad, como son los del teletrabajo y estudio con ordenador para jóvenes en el ámbito doméstico. •