

## **Comparación Basada en la Ley de Fitt entre Dos Diseños de Ratón Diferentes**

---

Doctor Marvin J. Dainoff, PhD, miembro de CPE, Human Factors and Ergonomics Society  
Centro para la Investigación Ergonómica, Universidad de Miami  
Sinopsis

El empleo del ratón se ha relacionado con patologías en la mano, la muñeca, el antebrazo y el hombro. Un factor de riesgo en este tipo de patologías es la posición que adopta la palma de la mano al utilizar un ratón estándar. Esta postura exige que el usuario gire todo el antebrazo, aumentando tanto la tensión de los músculos de éste como del hombro.

Con la posición de "apretón de manos", la muñeca y el antebrazo adoptan posturas más neutrales, dado que la palma de la mano se orienta hacia la izquierda (o la derecha) en lugar de hacia abajo. Un ratón de nuevo diseño permite adoptar esta postura más neutral. Las investigaciones iniciales han confirmado que el nuevo diseño reduce, de hecho, el esfuerzo muscular necesario para mover el ratón ofreciendo, por consiguiente, claras ventajas para la salud.

Este estudio compara la velocidad de aprendizaje, los errores, y los tiempos de movimiento del nuevo ratón con respecto a los del ratón estándar. Los participantes en el estudio debían señalar y hacer clic sobre objetos de diversos tamaños situados a diferentes distancias y ángulos de movimiento. El estudio demostró que los usuarios aprendían rápidamente el uso del nuevo ratón. No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los dos ratones en cuanto a errores cometidos. Sí se identificó, no obstante, una ligera diferencia en los tiempos de movimiento que, en el caso del nuevo diseño, aumentaron unas 16 centésimas de segundo.

El autor concluye que esta mínima reducción del rendimiento queda compensada por las considerables ventajas observadas en la reducción de la fatiga y del esfuerzo del usuario.

1. Presentado en la 8ª Conferencia Internacional sobre Interacción Hombre – Ordenador, 22-27 de agosto de 1999, Munich, Alemania.

---

## Carga de Trabajo Cuando se Utiliza un Ratón como Dispositivo de Entrada<sup>1</sup>

---

Arne Aaras, MD, PhD  
Alcatel STK AS  
Oslo, Noruega  
Ola Ro  
Premed AS  
Oslo, Noruega

### Synopsis

Se ha llevado a cabo una prueba comparativa entre un ratón de nuevo desarrollo, que parece proporcionar una postura del brazo más neutral, y un ratón tradicional. Los efectos beneficiosos tienen su origen en la orientación tipo “apretón de manos” adoptada cuando se emplea el nuevo ratón frente a la postura de “palma hacia abajo” propia del diseño tradicional. Se registró la actividad eléctrica de varios músculos del antebrazo durante la utilización del nuevo diseño y del diseño tradicional. El primero mostró una reducción notable del esfuerzo muscular necesario además de una postura más natural. Por consiguiente, el uso del nuevo ratón ha demostrado ser menos fatigoso que el del diseño tradicional.

Investigaciones previas consideran la rotación excesiva del antebrazo como un agente causal del malestar músculoesquelético. Por tanto, el menor giro del antebrazo durante la utilización del nuevo ratón reduce tanto el esfuerzo muscular como la rotación del antebrazo, reduciendo el riesgo de molestias músculoesqueléticas.

Este artículo también aborda investigaciones anteriores que demuestran que una colocación inadecuada del ratón incrementa notablemente el riesgo de padecer problemas en el hombro y en el brazo. Un estudio ha puesto de manifiesto que los usuarios que colocan el ratón fuera de la zona óptima tienen 6 veces más probabilidades de desarrollar problemas en el brazo y el hombro que aquellos que lo colocan en una posición adecuada.

1. Publicación Internacional sobre Interacción Hombre – Ordenador (*International Journal of Human – Computer Interactin*), 9 (2), 105-118.

---

## **¿Puede una posición más neutral del antebrazo durante el uso del ratón reducir el nivel de dolor de los operarios de VDU?<sup>1</sup>**

---

Arne Aaras, MD, PhD  
Alcatel STK AS  
Oslo, Noruega

Ola Ro  
Premed AS  
Oslo, Noruega

Magne Thoresen  
University of Oslo  
Oslo, Noruega

### Synopsis

Se ha llevado a cabo un estudio de campo durante el que se ha comparado un ratón de nuevo diseño, que permite al operario adoptar una posición del antebrazo más neutral, con un ratón tradicional. Tras 6 meses de empleo del nuevo ratón, se observó una reducción notable de la intensidad y duración del dolor en muñeca/mano, antebrazo, hombro y cuello en comparación con el grupo de control. La pérdida de tiempo en el trabajo también fue menor en el grupo experimental.

1. Publicación Internacional sobre Interacción Hombre – Ordenador (*International Journal of Human – Computer Interaction*), Agosto 1999.