

# Por lo tanto, ¿qué significa robusto?

¿Qué significa robusto? Desde el punto de vista del usuario, robusto es realmente sólo la capacidad que el ordenador tiene de continuar funcionando en todas las condiciones de trabajo expuestas. No sólo una vez, sino durante la vida útil de la unidad, que fácilmente puede ser de 3 a 5 años. Pero dependiendo del tipo de trabajo realizado, lo robusto para un usuario puede no ser robusto para otro. Por ejemplo, un ordenador portátil en un depósito probablemente se caerá con frecuencia y puede estar expuesto a mucho polvo, pero no es probable que esté expuesto a temperaturas extremas o a la lluvia. Por otra parte, un especialista en ingeniería forestal necesitará una unidad con protección contra el agua y contra amplias variaciones de temperatura, pero probablemente no esté muy preocupado por el polvo.

## La herramienta correcta para el trabajo

Un ordenador portátil es sólo una herramienta usada para ayudarlo a hacer su trabajo. Por lo tanto, la principal regla para un usuario es: encontrar la herramienta correcta para el trabajo. Un comprador de un ordenador portátil inteligente evaluará con cuidado el tipo de condiciones de trabajo a las que se expondrá la unidad y luego analizará las especificaciones del producto para encontrar una unidad que sea lo suficientemente robusta en las categorías correctas para funcionar en esas condiciones. Además probablemente sea una buena idea elegir una unidad un poco más robusta que la que necesita. Es mucho mejor ser demasiado robusto que no ser lo suficientemente robusto y en algún momento encontrar condiciones más adversas que las que pensó en un principio.

## Por lo tanto, ¿cómo se define robusto?

El nivel de robustez se define mejor por las especificaciones ambientales y las 3 especificaciones más comunes y útiles son:

- Variación de temperatura,
- MIL-STD-810F/G
- IP

Estas especificaciones casi siempre se consignan en la hoja de datos del producto.

La especificación de temperatura define la variación de temperatura para el funcionamiento de la unidad. Trabajar con una unidad a una temperatura mayor o menor que la de la especificación puede causar una falla de la unidad.

MIL-STD-810F/G es el estándar emitido por el Comando de Pruebas de Desarrollo del Ejército de los Estados Unidos. El estándar consiste en una serie de varias pruebas ambientales para demostrar que el equipo que cumple con el estándar podrá sobrevivir en el campo. Fueron diseñados específicamente para probar equipos militares, pero ahora se usan para probar una amplia variedad de productos tanto militares como civiles, incluso ordenadores portátiles.

IP significa Ingress Protection (Protección de Ingreso) y la clasificación de IP se usa para especificar el nivel de protección ambiental de equipos eléctricos contra sólidos y líquidos. En otras palabras, nos dice qué cantidad y tamaño de sólidos o líquidos pueden ingresar en el receptáculo y posiblemente dañar el dispositivo. Se define según el estándar internacional IEC 60529.

## Métodos de prueba de los MIL-STD

El MIL-STD-810F/G incluye cerca de 24 métodos de prueba de laboratorio que abarcan una amplia variedad de medios, de la capacidad de funcionar a gran altura (método 500.4) a la capacidad de sobrevivir a impactos balísticos (método 522). Ningún ordenador portátil fue sometido a los veinticuatro métodos; muchos no se aplican a la computación portátil. Pero hablando en general, cuantos más sean los métodos probados (y aprobados), más robusta será la unidad. Las unidades más robustas (como Nautiz X7) han



Handheld es un proveedor mundial de computadoras personales robustas y computadoras portátiles. Todos nuestros productos son robustos y pueden resistir al agua, al polvo, a las caídas y a enormes cambios de temperatura.

Handheld y sus socios proporcionan soluciones móviles completas para los negocios de industrias tales como logística, ingeniería forestal, transporte público, construcción, fuerzas armadas y de seguridad.

**handheld**  
www.handheldgroup.com

aprobado entre 8 y 10 métodos MIL-STD-810F/G. También cuando se evalúa la hoja de datos, preste atención a los métodos que se aplican a su situación en particular. Si trabaja a más de 10.000 pies de altura, asegúrese de que la unidad haya sido aprobada con el método MIL-STD que cubre la altura. Si va a trabajar con temperaturas que varían rápidamente, asegúrese de que la unidad haya sido probada para los choques de temperatura.

## Las definiciones IP ¿Qué nivel necesita?

Las clasificaciones IP aparecen como un número de 2 dígitos. El primer dígito refleja el nivel de protección contra el polvo. El segundo dígito refleja el nivel de protección contra los líquidos (agua). La definición de dichos niveles es la siguiente.

<b>IP X X</b>	
<b>Ingress Protection</b>	
<b>First digit = Protection against dust:</b>	<b>Second digit = Protection against water:</b>
0: No protection	0: No protection
1: Protection against solids up to 50 mm	1: Protected against dripping water
2: Protection against solids up to 12 mm	2: Protected against dripping water (tilted)
3: Protection against solids up to 2.5 mm	3: Protected against water spray
4: Protection against solids up to 1 mm	4: Protected against splashing water
5: Protection against dust; limited ingress	5: Protected against water jets
6: Totally protected against dust	6: Protected against a nozzle under pressure
	7: Protected against immersion (1 meter for 30 min)
	8: Protected against submersion (at depth, under pressure)

En el cuadro podemos ver que, técnicamente hablando, la especificación para el polvo tiene siete niveles diferentes, del nivel 0 al 6, y que la especificación para el agua tiene nueve niveles diferentes, del nivel 0 al 8. Pero, desde el punto de vista práctico, todos los ordenadores robustos tienen por lo menos un nivel 5 de protección contra el polvo y un nivel de protección contra el agua de por lo menos 4. Sin embargo, en los extremos operativos de la escala, los niveles pueden constituir una gran diferencia. Por ejemplo, un nivel de polvo 5 significa que un poco de polvo puede entrar en la unidad, mientras que una unidad de nivel 6 está totalmente protegida contra el polvo.

Por lo tanto y como ejemplo, una unidad con una clasificación IP67 está totalmente protegida contra el polvo y puede sumergirse en agua durante por lo menos 30 minutos a una profundidad de 1 metro. Esta unidad será una excelente elección en un ambiente con mucho polvo o suciedad o en que la unidad pueda caer en el agua, como un lago o arroyo. Por otra parte, una clasificación IP de IP54 sólo está protegida en forma limitada contra el polvo y el agua, y nunca deberá sumergirse totalmente.

## Ordenadores robustos para medios adversos

Conocer las especificaciones y qué significan puede proporcionar una información invaluable sobre cómo funcionará la unidad en el campo y a largo plazo. Por lo tanto, utilice las especificaciones como una ayuda para elegir la mejor unidad para su situación. Y recuerde: un ambiente adverso necesita un ordenador robusto.



Handheld es un proveedor mundial de computadoras personales robustas y computadoras portátiles. Todos nuestros productos son robustos y pueden resistir al agua, al polvo, a las caídas y a enormes cambios de temperatura.

Handheld y sus socios proporcionan soluciones móviles completas para los negocios de industrias tales como logística, ingeniería forestal, transporte público, construcción, fuerzas armadas y de seguridad.

**handheld**  
www.handheldgroup.com