

DOCUMENTO INFORMATIVO

LA MAGIA DE TCO

Comprar un ordenador portátil más barato para tener más dinero

Al comprar ordenadores portátiles nuevos, la mayoría de las empresas pueden caer en la tentación de basar las decisiones de compra sólo en el precio de compra del producto. Pero como el precio de compra no refleja el coste real de la unidad, éste podría ser un error costoso. Para evaluar correctamente el coste de un producto, necesitamos ver el coste a lo largo de la vida útil del producto. Esto se conoce como el coste total de propiedad del producto (TCO).

Incluso si no conocemos el término TCO, lo aplicamos a menudo a otras áreas de nuestra vida. Al comprar un coche nuevo, la mayoría de los compradores harán por lo menos una breve investigación para saber el registro de reparaciones del vehículo. Un coche barato que pasa la mitad del tiempo en el taller mecánico no es un buen negocio.



El mismo concepto se aplica a los ordenadores portátiles. Los ordenadores llevados fuera de un ambiente de oficina seguro serán sometidos a un trato rudo. Las caídas, las vibraciones, el agua, el polvo y las temperaturas extremas son sólo algunas de las condiciones que un ordenador puede enfrentar en el campo. Parece lógico pensar que usted no llevaría una pieza delicada de equipo electrónico a un ambiente adverso, pero esto es lo que sucede con más frecuencia de la que cree.



¿Por qué? Porque muchos compradores de ordenadores portátiles se tiente con el precio de compra inicial más barato al comprar un equipo que no es robusto o mínimamente robusto sólo por el precio de compra más barato, sin tener en cuenta los costes mayores de usar realmente este equipo en el campo. Al no comprar el tipo de unidad adecuada para el trabajo y el medio, pagarán mucho más a largo plazo que si inicialmente hubiesen comprado un equipo más robusto, pero más caro. En otras palabras, la unidad más cara realmente es la unidad más barata.

Una inversión inicial mayor a menudo puede tener un coste total menor



El TCO tiene en cuenta todos los costes reales realizados durante toda la vida del producto. El TCO incluye los costes mayores (como el precio de compra, desarrollo, sustitución y costes de despliegue) y los costes menores (capacitación, costes de reparación y costes por no poder usarlo). A medida que la mayoría de las organizaciones depende cada vez más de su fuerza de trabajo móvil, los costes por falta de uso se han vuelto cada vez más importantes y caros. Si a un servicio de campo le falla un dispositivo al comenzar el día, la pérdida de ganancias por el trabajo y la clientela por todas las llamadas de trabajo perdido pueden ser sustanciales.

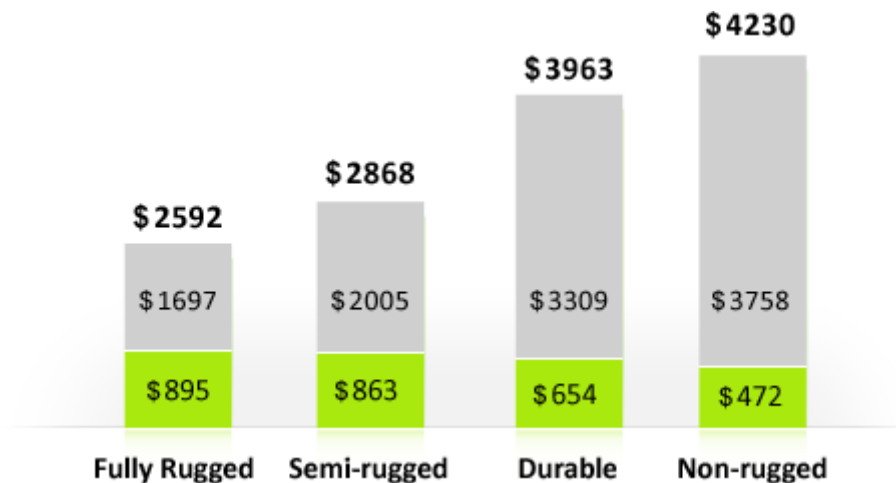
Los ordenadores portátiles a menudo se clasifican en cuatro categorías: comerciales, durables, semi-robustos y totalmente robustos. Una unidad comercial tiene poca o ninguna protección contra el medio ambiente. Los ordenadores durables generalmente tienen sólo protectores de goma y tal vez un disco duro montado contra golpes. Los ordenadores semi-robustos se prueban según algunas especificaciones tales como MIL STD 801F e IP y las unidades totalmente robustas generalmente se prueban para cumplir totalmente con las MIL STD 810F y a menudo son totalmente resistentes al agua y al polvo.

Por lo tanto, ¿cuál es la diferencia en el coste total de propiedad entre un dispositivo comercial y uno totalmente robusto en un ambiente de contacto razonable? Venture Development Corporation (VDC) es una empresa de investigación independiente de renombre que se concentra en los ordenadores robustos. Ha realizado cálculos de TCO en los cuatro niveles de ordenadores robustos en un número de aplicaciones portátiles comunes. VDC calculó el coste total para cada nivel de robustez en un período de vida útil de cinco años y luego estimó los costes sobre una base anual.



Estos costes (divididos en costes mayores y costes menores) se muestran en el siguiente gráfico:

Costes de TCO de cinco años anualizados



Totalmente robusto - Semi-robusto - Durable - No robusto -. De la figura surge claramente que el hecho de usar un dispositivo comercial o no robusto costará mucho más a largo plazo; cerca del 65% más por año que usar un dispositivo totalmente robusto. ¿Cómo es posible esto? Tiene sentido si se piensa en todas las cosas que podrían sucederle a un dispositivo no robusto en el campo. Por ejemplo, veamos los costes de sustitución. Una unidad totalmente robusta dura con frecuencia por lo menos cinco años. Por lo tanto, si se compran 100 unidades totalmente robustas, al finalizar los cinco años a menudo la mayoría de éstas estará funcionando. Si se compran 100 dispositivos comerciales y se los coloca en un medio adverso, las posibilidades son que ninguna de las unidades originales continúe funcionando al finalizar los cinco años. Y algunas de estas unidades deberán reemplazarse varias veces a lo largo del período de cinco años. ¿Cuántos dispositivos comerciales necesita comprar antes de igualar el precio de compra de una unidad robusta? Y esto ni siquiera incluye algunos de los demás costes que tratamos,



los costes de desplegar una unidad nueva y el coste de recuperación de los datos perdidos.

Finalmente, debe evaluar con cuidado su situación laboral para determinar cuáles serán sus costes totales de propiedad. Si su ordenador portátil no trabaja en condiciones ambientales adversas, una unidad totalmente robusta puede ser más robusta que lo que precisa. Sin embargo, al comprar el nivel adecuado de robustez para el trabajo a realizar y el medio de trabajo se garantiza la mejor relación coste-beneficio a largo plazo.

¿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.

¿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
- 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 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 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 han aprobado entre 8 y 10 métodos MIL STD 810F. 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.

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.

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

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.