

## Selección de terminales móviles

Por: José Luis Pérez ([jose.luis.perez@the-mobility-group.com](mailto:jose.luis.perez@the-mobility-group.com))

¿ En qué criterios debemos basarnos para seleccionar un terminal móvil que de soporte a nuestros trabajadores en campo ?

Duración de la batería, resistencia a caídas, aislamiento a las partículas de polvo, aislamiento al agua, resistencia a la inmersión, entorno de trabajo en un rango extremo de temperaturas.

El estado del arte de la tecnología a finales de 2006 ya proporcionaba equipos de carácter no-profesional, PDAs dedicadas al gran consumo que sobrepasan las 8 horas de autonomía con trabajo no intensivo y sin comunicaciones, como solución de bajo coste siempre se puede escoger una de estos equipos móviles, sin embargo poseen muchas limitaciones que les hacen carecer de algunas funcionalidades avanzadas en cuanto al software de comunicaciones disponible para ellas. Dentro de estos fabricantes destaca HP con equipos más que notables, ultimamente han aparecido outsiders como HTK que distribuye a diferentes países sus equipos con diferentes marcas (QTEK, i-mate, TSM,XDA, ...).

Cuando aparecen necesidades de alta duración de batería y resistencia a golpes, aislamiento al polvo en diferentes grados aparecen lo que se conoce como terminales robustos (rugged) y ultra-robustos (ultra-rugged). El grado de robustez se describe con el ratio IP.

**IP (Ingress Protection):** Conjunto de estándares de protección establecidos por la IEC (International Electrotechnical Commission). Se indican con un número de dos dígitos, el ratio IP describe la capacidad de un encapsulado de componentes electrónicos de evitar la penetración de sólidos y líquidos en su interior. El grado de aislamiento se describe en la siguiente tabla:

#	PRIMER NÚMERO (SÓLIDOS)	SEGUNDO NÚMERO (LÍQUIDOS)
0	Sin protección	Sin protección
1	Protegido contra objetos > 50mm (p.ej manos)	Protegido contra la humedad o condensación
2	Protegido contra objetos > 12 mm (p.ej dedos)	Protegido contra lluvia ligera con ángulo 15°
3	Protegido contra objetos > 2,5mm (cables,alambres)	Protegido contra lluvia ligera con ángulo 60°
4	Protegido contra objetos > 1 mm (destornilladores)	Protegido contra lluvia en cualquier dirección
5	Protección contra el polvo,	Protegido contra chorros de agua a poca presión
6	Protección total contra el polvo	Protegido contra golpes de mar
7	N/A	Protegido contra la inmersión (poca profundidad <1m)
8	N/A	Protegido contra la submersión

Un ratio de IP 68 indica un dispositivo aislado a partículas de polvo y protegido si es sumergido en agua

Para seleccionar el tipo de dispositivo más adecuado es necesario hacer una investigación determinando cada una de las condiciones climatológicas o del entorno de trabajo que pueden afectar a la integridad y el rendimiento del equipo.

Obviamente estos equipos tienen un coste de compra bastante mayor al de un equipo enfocado al gran consumo.

¿ Cómo justificar una inversión mucho mayor ?

1. Los equipos robustos acostumbran a incluir como opciones más avanzadas como lector de código de barras de serie, sin necesitar módulos adicionales de expansión.
2. La probabilidad de daño en un equipo no robusto es el doble
3. El coste de reparación de un equipo no robusto en muchos casos se aproxima al de un equipo nuevo.
4. La vida útil de un equipo de consumo es de 3 años vs 5 años el equipo robusto con lo que la renovación entera de los equipos se produce con más frecuencia.

Todo esto hace que el coste de propiedad (TCO) de un equipo robusto repartido en 5 años, sea bastante menor al de un equipo de consumo.