



## Prospección de sitio para la implementación de Redes Inalámbricas

**Desarrollado por Alberto Escudero-Pascual y Louise Berthilson / IT+46**  
**Revisado y ampliado por Javier Triviño**

---

# Objetivos

---



- ♦ Comprender que una prospección de sitio detallada y realista es la clave del proyecto
- ♦ Comprender que la prospección de sitio define las bases del proyecto
- ♦ Aprender a ver las cosas no obvias



# Tabla de Contenidos

---

- ♦ Estudio de viabilidad
- ♦ Infraestructura física existente
- ♦ Equipo para llevar
- ♦ Infraestructura técnica existente
- ♦ Acceso a energía/alimentación
- ♦ Conexión a Internet



# Estudio de Viabilidad

---

- ♦ ¿Cuál es la infraestructura física disponible en el sitio?
- ♦ ¿Cuál es la infraestructura técnica existente en el sitio?
- ♦ ¿Dónde está el punto de presencia de energía eléctrica más próximo al sitio?
- ♦ ¿Dónde está el punto de conexión a Internet más cercano al sitio?



# Estudio de Viabilidad

---

- ♦ ¿Cuáles son las condiciones climáticas y cómo es el terreno?
- ♦ ¿Qué tan accesible es el transporte?
- ♦ ¿Cuál es la legislación existente en el país con respecto a radio y torres?

# Infraestructura física existente



- ♦ Identificar los sitios convenientes para el backbone
- ♦ Mástiles, torres, tanques de agua
- ♦ Tome medidas para simulación
- ♦ Locaciones, altura y distancia





# Equipo para llevar

---

- ◆ Teléfono & Radio de dos vías
- ◆ Mapa a escala de la zona
- ◆ Regla de medida
- ◆ Telescopio, binóculo y brújula
- ◆ Altímetro de precisión
- ◆ Espejo o una luz potente
- ◆ Globo de helio y cinta metálica
- ◆ Laptop
- ◆ Analizador de espectro y antena externa de prueba
- ◆ Cámara digital
- ◆ Linterna, radios

# Equipo para llevar



- ◆ Si va a subir una torre lleve el arnés de seguridad, cascos y guantes
- ◆ Permiso para acceder a la azotea y permiso para subir la torre no olvide el teléfono de la persona autorizada
- ◆ Averiguar quien tiene la llave de la azotea o techo
- ◆ Escaleras
- ◆ Chequear la disponibilidad de energía eléctrica, pararrayos y puesta a tierra

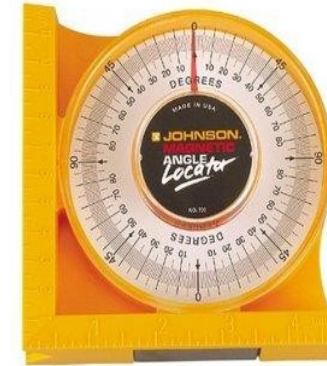


# No olvide:



Herramientas para  
prospección  
De sitios (Site Survey)

# Instrumentos:



# Infraestructura técnica existente



- ♦ Infraestructura inalámbrica existente
- ♦ Antenas y cables existentes
- ♦ Otros equipos en el sitio
- ♦ Frecuencias/canales
- ♦ Potencia de radio(s)
- ♦ Espacio de trabajo en la torre
- ♦ Normas de instalación (si existen)
- ♦ Sistemas puesta a tierra



# Acceso a alimentación/energía



- ♦ Distancia a la red eléctrica más cercana
- ♦ Alternativas para usar energías alternas como paneles solares y energía eólica:
  - ✓ Transporte e instalación
  - ✓ Costos de mantenimiento anual
- ♦ Posibilidad para instalar:
  - ✓ Baterías
  - ✓ Inversores
  - ✓ UPS
  - ✓ Racks





# Conectividad a Internet

---

- ♦ ¿Cómo llevará Internet al sitio?
- ♦ Alternativas comunes (La Ultima Milla):
  - ✓ Comunicaciones satelitales
  - ✓ Enlaces inalámbricos
  - ✓ ADSL, ADSL2
  - ✓ CDMA
  - ✓ GPRS
  - ✓ Enlaces WiFi 802.11 a/b/g

# ¿Cómo conectar el Backbone Inalámbrico?



- ♦ Cableado vs. Inalámbrico
  - ✓ Precio vs. rendimiento
- ♦ Fibra óptica o par trenzado
  - ✓ Protección (PVC)
  - ✓ Hermeticidad al agua



# Conclusiones

---

- ♦ Una prospección de sitio detallada es la **clave** para hacer un **plan de implementación** bueno y realista
- ♦ Hacer **contactos locales** permite contar con personas involucradas
- ♦ **Tome notas** de todo, su memoria no será suficiente
- ♦ **Asuma/planee para lo peor** pero espere lo mejor