



Proyecto de integración de red Wireless en el municipio de Carboneras (Almería).

Alumno: Juan José Fernández Espín
(Enero 2015)

Consultor: José López Vicario

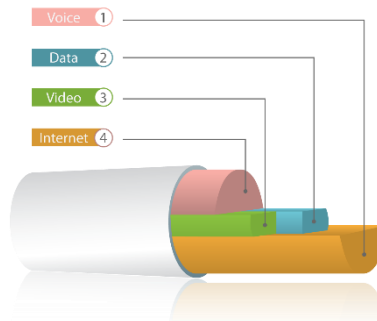
AGENDA

- OBJETIVOS DEL PROYECTO
- UBICACIÓN DEL PROYECTO
- ZONAS DE COBERTURA
- USUARIOS DEL SISTEMA
- VELOCIDADES
- TECNOLOGÍAS
- TOPOLOGÍA
- REQUISITOS PREVIOS
- PRESUPUESTO DE EQUIPOS
- PRESUPUESTO DE INSTALACIÓN
- SIMULACIÓN DE ENLACES (FASE INICIAL)
- SIMULACIÓN DE ENLACES (FASE P.M.)
- ASPECTOS LEGALES
- CONCLUSIONES

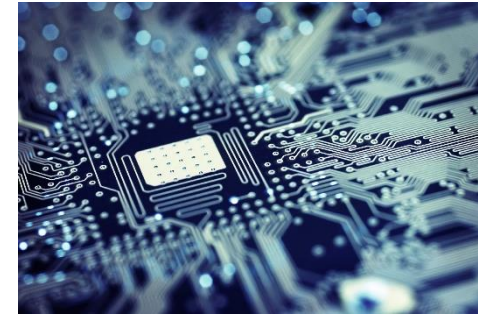
Objetivos del proyecto



ACCESO A INTERNET



CALIDAD DE SERVICIO



TECNOLOGÍA PUNTA



FACILIDAD DE GESTIÓN

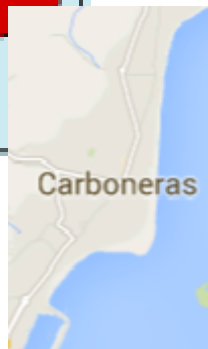
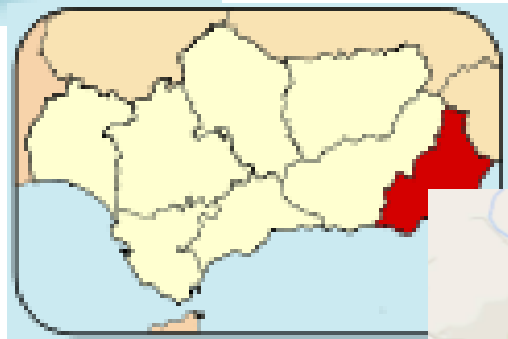


ESCALABILIDAD



INTEGRACIÓN CON OTROS SISTEMAS

UBICACIÓN DEL PROYECTO



SERRANÍA MONTAÑOSA
(LÍMITE DE COBERTURA)

TERRENO
PLANO



USUARIOS DEL SISTEMA



VELOCIDADES



SMARTPHONE



1 Mbps



TABLET



2 Mbps



ORDENADOR PORTÁTIL



4 Mbps

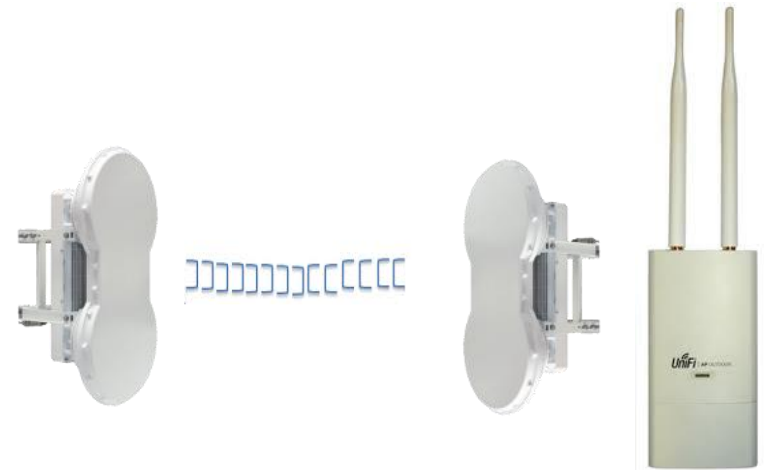


510 Mbps

TECNOLOGÍAS

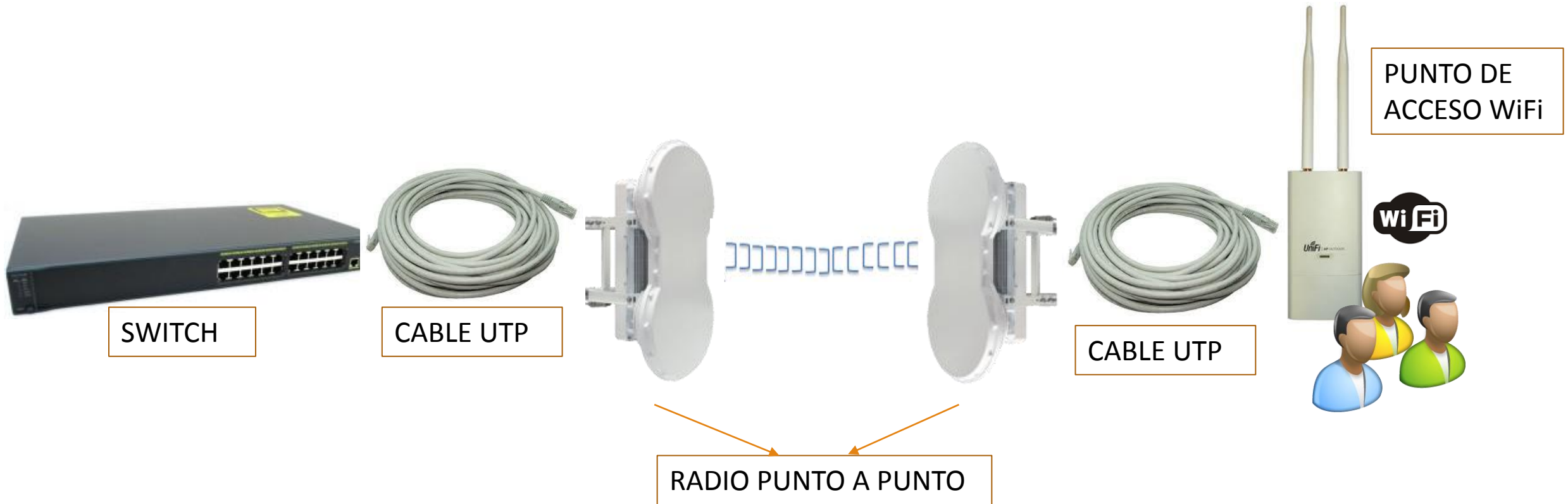


RED CABLEADA CON FIBRA ÓPTICA



ENLACES PUNTO A PUNTO

TOPOLOGÍA



REQUISITOS PREVIOS



ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA
(220 V / 50 Hz)



REFRIGERACIÓN DEL CUARTO
DE EQUIPOS



ARMARIO DE EQUIPOS



POSTE DE LUZ



TORRE DE TRANSMISIÓN

PRESUPUESTO DE EQUIPOS

EQUIPO	CANTIDAD	PRECIO
PUNTO DE ACCESO WiFi	36	4.191,84 €
RADIO PUNTO A PUNTO	36	29.437,92€
SWITCH DE DATOS	2	9.419,98
TRANSCEIVER UTP / FO	CONSULTAR DOCUMENTO TFC	
CABLE DE FIBRA ÓPTICA	CONSULTAR DOCUMENTO TFC	
CABLE UTP	CONSULTAR DOCUMENTO TFC	
TOTAL	43.049,74 €	

PRESUPUESTO DE INSTALACIÓN

ACTIVIDAD	PERSONAS REQUERIDAS	HORAS – HOMBRE REQUERIDAS	PRECIO
INSTALACIÓN DE RADIOS	4	1	14.400 €
INSTALACIÓN DE PUNTOS DE ACCESO	2	0,5	3.600 €
INSTALACIÓN DE SWITCH	1	0,5	125€
INSTALACIÓN DE CABLEADO	2	1	CONSULTAR DOCUMENTO TFM
TOTAL			18.125 €

SIMULACIÓN DE ENLACES (FASE INICIAL)

ENLACE	ALTITUD (AYUNTAMIENTO / DESTINO)		POTENCIA DE RECEPCIÓN
PLAZA DEL CASTILLO	SERÁ UTILIZADO UN PUNTO DE ACCESO LOCALIZADO EN LA OFICINA DEL AYUNTAMIENTO		
PARQUE DE LA OFICINA DE TURISMO			
PLAZA PABLO PICASSO	30 m	31 m	-69,7 dBm
AVENIDA ALMERÍA CON CALLE NUEVA	150 m	100 m	-78,3 dBm
PARQUE DE LA CALLE BALANDRO	150 m	100 m	-78,3 dBm
AVENIDA GARRUCHA – FUENTE DE SODA	60 m	150 m	-87 dBm
AVENIDA GARRUCHA - PIZZERÍA	60 m	60 m	-90,3 dBm
AVENIDA GARRUCHA - FINAL	60 m	104,5 m	-84,4 dBm

SIMULACIÓN DE ENLACES (P.M.)

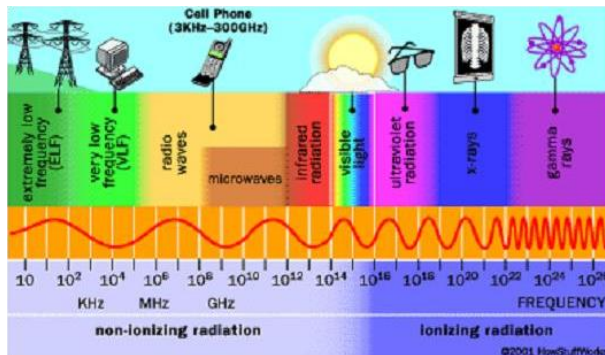
ENLACE	ALTITUD (AYUNTAMIENTO / DESTINO)		POTENCIA DE RECEPCIÓN
PASEO MARÍTIMO – 1	50 m	50 m	-92,8 dBm
PASEO MARÍTIMO – 2	50 m	45 m	-88,1 dBm
PASEO MARÍTIMO – 3	50 m	55 m	-91,3 dBm
PASEO MARÍTIMO – 4	50 m	55 m	-94 dBm
PASEO MARÍTIMO – 5	50 m	55 m	-83,4 dBm
PASEO MARÍTIMO – 6	50 m	55 m	-86,8 dBm
PASEO MARÍTIMO – 7	50 m	45 m	-79,4 dBm
PASEO MARÍTIMO – 8	50 m	55 m	-67,8 dBm
PASEO MARÍTIMO – 9	50 m	50m	-67,9 dBm
PASEO MARÍTIMO – 10	50 m	30m	-79,3 dBm

ASPECTOS LEGALES



LICENCIAS DE
CONSTRUCCIÓN

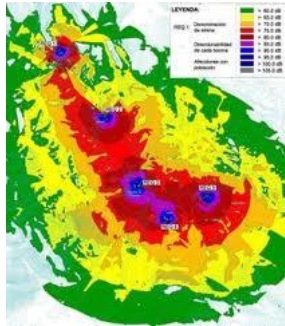
- POSTES
- TORRES



BANDAS DE
FRECUENCIAS

- 5.150 MHz – 5.350 MHz
- 5.250 MHz – 5.350 MHz
- 5.470 MHz – 5.725 MHz

CONCLUSIONES



ESTUDIO DE COBERTURA



VELOCIDAD vs CALIDAD DE ENLACE



CALIDAD DE ENLACE vs AMBIENTE MARINO



CALIDAD DE ENLACE vs CONDICIONES CLIMÁTICAS