

SOLUCIONES WiFi DE LARGO ALCANCE DE VIVOTEK APLICADAS A LAS CAMARAS IP

La popularización actual de las soluciones WiFi, está dando como resultado la posibilidad de abordar proyectos e instalaciones de Cámaras IP en lugares en los que el ADSL no está disponible, o incluso permitiendo realizar instalaciones entre distintos lugares lo suficientemente distantes entre si, que hacen que el tendido de cables de red local sea muy costoso y difícil, e imposible en otros casos.

Los componentes de los sistemas WiFi de largo alcance que se utilizan en las instalaciones son los siguientes:

Punto de Acceso/Bridge, Ref.:AP58225EU :



- Es un equipo para utilización en exteriores con rango de temperaturas de -33°C a -55°C .
 - Dispone funciones de PUNTO DE ACCESO a 2,4 GHz, IEEE 802.11 b/g, con alcance hasta 500 m. y BRIDGE A 5,8 GHz “punto a punto” y “punto multipunto” con alcances de 5 Km. En modo “Punto a Multipunto” y 27 Km en modo “Punto a Punto”.
 - Dimensiones y peso reducidos (198 x 198 x 63 mm., y 2Kg de peso).
- Alimentación PoE.
 - Antena interna Plana de 5,8GHz de 17 dBi de ganancia, y dos conexiones “N” para antenas de 2,4 GHz.
 - Se suministra con dispositivo de fijación a pared/mástil orientable. Fuente de alimentación PoE, cable de Datos y alimentación de 50 m. de longitud (El punto de acceso puede estar separado de la LAN 50 m)

Antena Omnidireccional 2,4 GHz, Ref.:SAA0405208 :



- Es una antena omnidireccional para exteriores para 2,4 GHz, de 8 dBi de ganancia, de 520 x 19 mm. Y 340 gr. de peso. Conector Rosca “N” hembra.
- De aplicación, tanto a las cámaras Wireless VIVOTEK cuando se instalan en el interior de una carcass, como al Punto de Acceso/Bridge de VIVOTEK
- Se suministra con soporte para pared y mástil

Cable de extensión de Antena Nm – Nm Ref.: 0468N1N1010M :



- Utilizado para la conexión de la antena Omnidireccional de 2,4 Ghz al Punto de Acceso/Bridge de Vivotek

Cable de extensión de Antena Nm – SMAh Ref.: 0468N1A5010M :



- Utilizado para la conexión de la antena Omnidireccional de 2,4 Ghz a las Cámaras IP Wireless de VIVOTEK

Protector anti-rayo Ref.: SAAS06N1N0:



- Dispositivo para evitar daños en los dispositivos conectados a la antena de 2,4 GHz, en caso caída de rayos, o chispa eléctrica

El caso que se presenta con más frecuencia suele ser la conexión de una Cámara IP Inalámbrica a una red local existente. En este caso, solamente se utilizará la característica de PUNTO DE ACCESO del equipo.



El Punto de Acceso/Bridge VIVOTEK Ref.:AP5822, tiene un diseño especialmente realizado para la instalación en exterior. Su resistencia a condiciones atmosféricas duras, permite su situación en tejados, mástiles, torretas de comunicaciones,... en definitiva en ubicaciones libres de obstáculos que permitirán mejorar las comunicaciones llegando a un radio de alcance de hasta 500 m. respecto a la

antena de 2,4 GHz del punto de acceso, frente a los Puntos de Acceso tradicionales generalmente diseñados para interior y con alcances inferiores a 100 m.

Como se verá más adelante, un Punto de Acceso permite la comunicación con varios equipos WiFi simultáneamente, haciendo posible la conexión inalámbrica de varias Cámaras IP WiFi mediante un solo Punto de Acceso.

Otro caso frecuente suele ser, la necesidad de transmitir las señales de Cámaras IP Inalámbricas, situadas a distancia de varios kilómetros respecto al punto desde el que se controlan, graban, o tiene lugar su monitorización.



En este caso, el Punto de Acceso/Bridge VIVOTEK Ref.:AP5822 trabajará con sus dos características, como “Punto de Acceso” y como “Bridge”.

Como “Punto de Acceso”, puede ser una sola cámara, o tratarse de varias cámaras (En este caso por cuestiones de ancho de banda no se debe sobrepasar las 4 ó 5 Cámaras por Punto de Acceso), transmitiendo en 2,4 GHz con un radio de alcance de 500 m.

Como “Bridge” lo hará transmitiendo en 5,8 GHz hacia la ubicación situada a varios Kilómetros (Debe existir entre ambas posiciones una línea visual). En esta última ubicación otra unidad trabajando en modo “Bridge” recibirá las señales y las entregará en la LAN donde están los equipos, eventualmente otras cámaras IP etc., pudiendo además esta LAN tener conexión a Internet mediante ADSL.

También con frecuencia se da otro caso similar, la necesidad de transmitir las señales de Cámaras IP cableadas, situadas a grandes distancias (Superiores a 1 Km.) respecto al punto desde el que se controlan, graban, o tiene lugar su monitorización.

Si se trata de una sola cámara, esta se conecta directamente a la entrada de datos del PoE del Punto de Acceso/Bridge, si se trata de varias cámaras, estas se deberán conectar a un “switch”, y este a su vez a la entrada de datos de PoE del Punto de Acceso/Bridge.

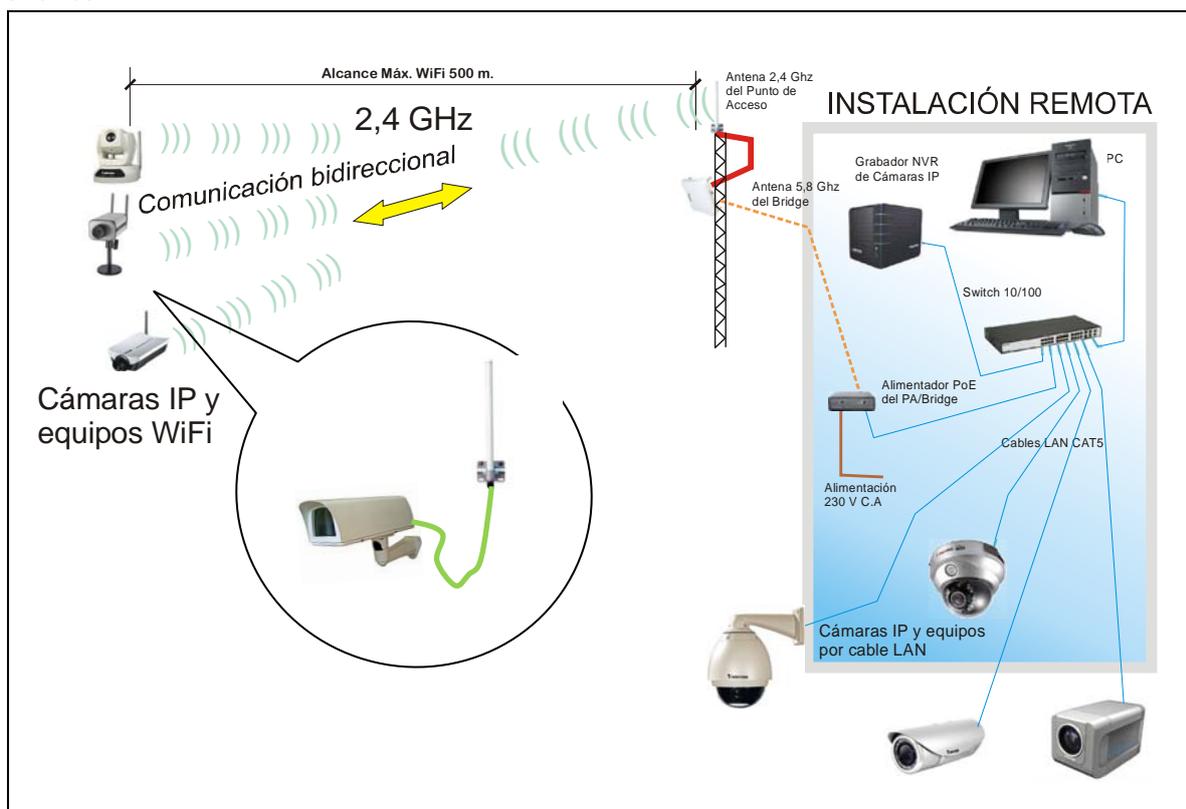


En este caso el Punto de Acceso/Bridge VIVOTEK Ref.:AP5822, trabajará solamente como “Bridge”, realizando las transmisiones a 5,8 GHz hacia la ubicación situada a varios Kilómetros (Debe existir entre ambas posiciones una línea visual). En esta última ubicación otra unidad trabajando en modo “Bridge” recibirá las señales y las entregará en la LAN donde están los equipos, eventualmente otras cámaras IP etc., pudiendo además esta LAN tener conexión a Internet mediante ADSL.

CASOS PRACTICOS:

Mediante varios casos prácticos, trataremos de mostrar de forma esquemática las diferentes posibilidades que permiten los sistemas WiFi de largo alcance.

CASO 1: Se trata de ampliar una instalación de Cámaras IP en un lugar donde existe una red local dentro de un edificio, en dicha red ya existen algunas cámaras de interior cableadas, pero ahora se pretende cubrir la vigilancia de una zona de aparcamiento distante 250 m. del edificio con cámaras IP, habrá que tener en cuenta la exigencia por parte de la propiedad de no realizar tendido de cables de LAN. Para la realización del proyecto, se utilizará un **Punto de Acceso/Bridge VIVOTEK Ref.: AP58225EU** que permitirá enlazar las cámaras IP situadas en el Parking a unos 250 m del edificio de oficinas.



En el parking se situaran cámaras IP Wireless de VIVOTEK, mediante carcasas para exterior Ref.: CCIP002, retirándose las antenas originales de las cámaras, debido a que el apantallamiento de la carcasa impedirá la emisión-recepción, y se sustituirán las antenas originales por **antenas omnidireccionales Ref.: SAA0405208**, junto con un **protector anti-rayo Ref.: SAAS06N1N0**, y un latiguillo de **conexión de antena Ref.:_0468N1A5010M**.

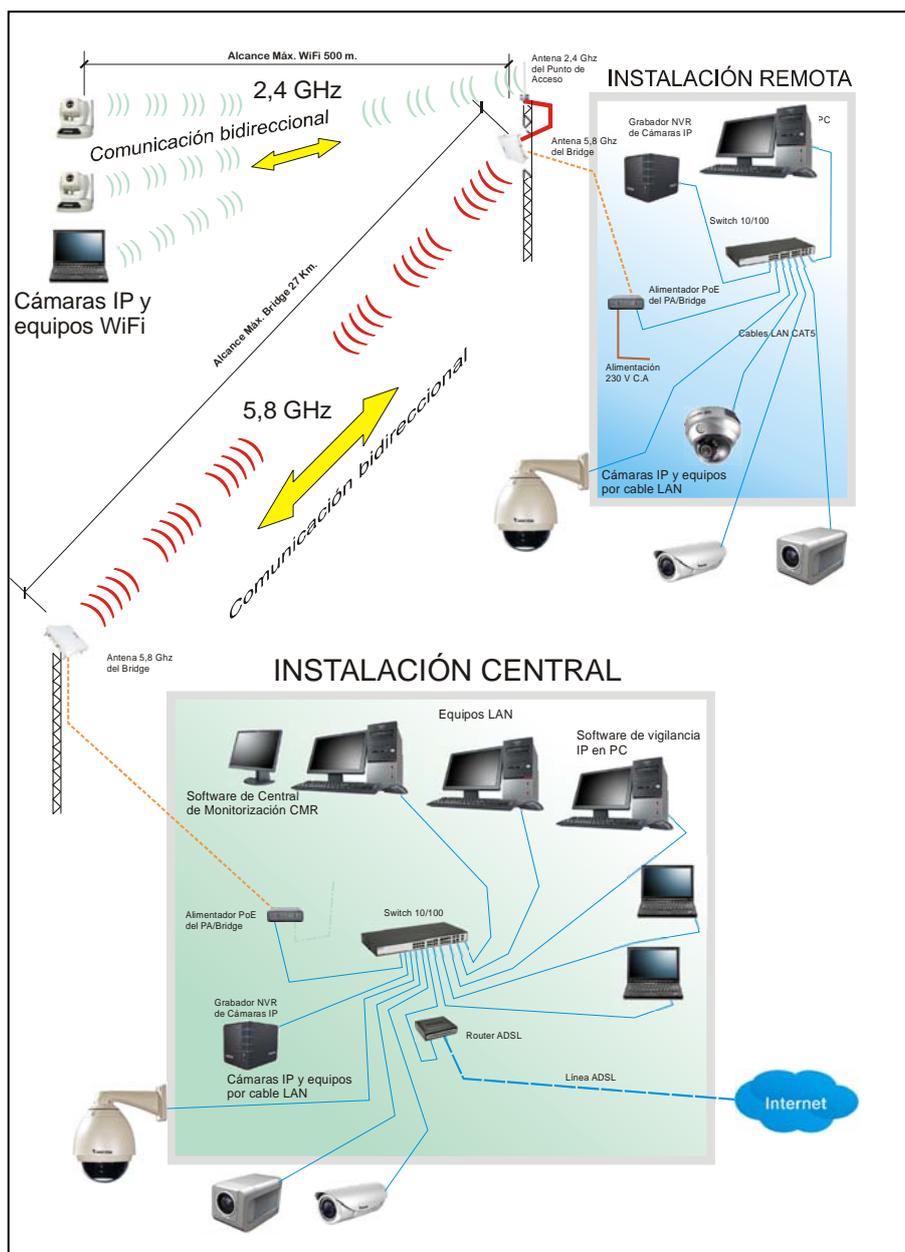
En el tejado del edificio, o en un lugar próximo a él (Fachada, mástil, farola,...), y que tenga con todas las cámaras, se situará el punto de acceso. El punto de acceso irá conectado mediante un **latiguillo de conexión de antena Ref.: 0468N1N1010M**., a una **antena omnidireccional Ref.: SAA0405208**.

El Punto de acceso se conectará mediante un cable de 50 m. (Incluido en el suministro) a la fuente de alimentación PoE, y este mediante un cable de Red Local, a un switch de la red Local.

Debido al ancho de banda disponible en los puntos de acceso, no se recomienda poner más de 4 ó 5 cámaras IP de la serie 7000 de VIVOTEK a un mismo punto de acceso (Siempre y cuando se pretenda

disponer de la máxima calidad, máximo número de imágenes, y máximo tamaño de imagen). Si el número de Cámaras IP Wireless necesariamente ha de ser mayor de 4 ó 5, será necesaria la instalación de más puntos de acceso.

CASO 2: En este caso se trata de una instalación con dos localizaciones, la primera localización es la **INSTALACION CENTRAL (A)**, donde existe una LAN con acceso a Internet, y en ella equipos informáticos, cámaras IP, y equipos dedicados a la grabación y monitorización del sistema de vigilancia, además eventualmente puede existir una Estación Central de Monitorización (CMS) encargada de la monitorización y gestión de varios sistemas de Cámaras IP en distintas ubicaciones.



La segunda localización, llamada **INSTALACION REMOTA (B)** dista de la instalación (A) varios Km., existiendo entre ambas instalaciones una línea visual.

La parte correspondiente a la INSTALCIÓN REMOTA (B) se resolverá como se ha descrito en el CASO 1, siendo la transmisión entre la INSTALACION REMOTA y la INSTALACIÓN CENTRAL lo que a continuación describiremos.

En la INSTALACIÓN CENTRAL (A) se instalará un Punto de Acceso/Bridge VIVOTEK Ref.: AP58225EU, situado en un punto con línea visual con la INSTALACIÓN REMOTA (B), orientando así la antena plana del BRIDGE en dirección a la antena situada en (B), lo cual permitirá enlazar ambas instalaciones. Para conectar el BRIDGE se utilizará en cable de “Datos y alimentación” de 50 m. de longitud (Este cable permite ubicar la antena en un tejado, mástil, o soporte aunque esté alejado de un punto donde exista alimentación y LAN), éste se conectará a la Fuente de Alimentación PoE del Punto de Acceso/Bridge, y ésta a su vez, a la red eléctrica y a un Switch de la LAN.

De esta manera las redes de ambas localizaciones (A) y (B) quedan conectadas, y por tanto desde la INSTALACION CENTRAL será posible el acceso directo a las Cámaras IP, al NVR, o al PC con el software de gestión y grabación de Cámaras IP situadas en la INSTALACION REMOTA. Si en la INSTALACION CENTRAL existe una “Estación central de Monitorización” (CMS), también podrá conectarse ésta al sistema NVR o al PC de la instalación remota.

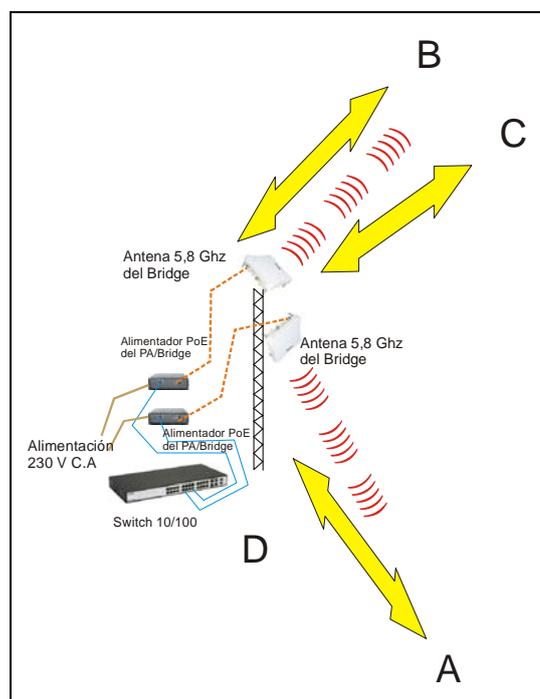
CASO 3: En este caso se trata de una instalación con tres localizaciones, la primera localización es la INSTALACION CENTRAL (A), donde existe una LAN con acceso a Internet, y en ella equipos informáticos, cámaras IP, y equipos dedicados a la grabación y monitorización del sistema de vigilancia, además eventualmente puede existir una Estación Central de Monitorización (CMS) encargada de la monitorización y gestión de varios sistemas de Cámaras IP en distintas ubicaciones.

A una distancia de 9 Km. de (A) y sin que exista línea visual directa existen dos instalaciones (B) y (C) de similares características ambas, y separadas entre sí solamente 1 Km.

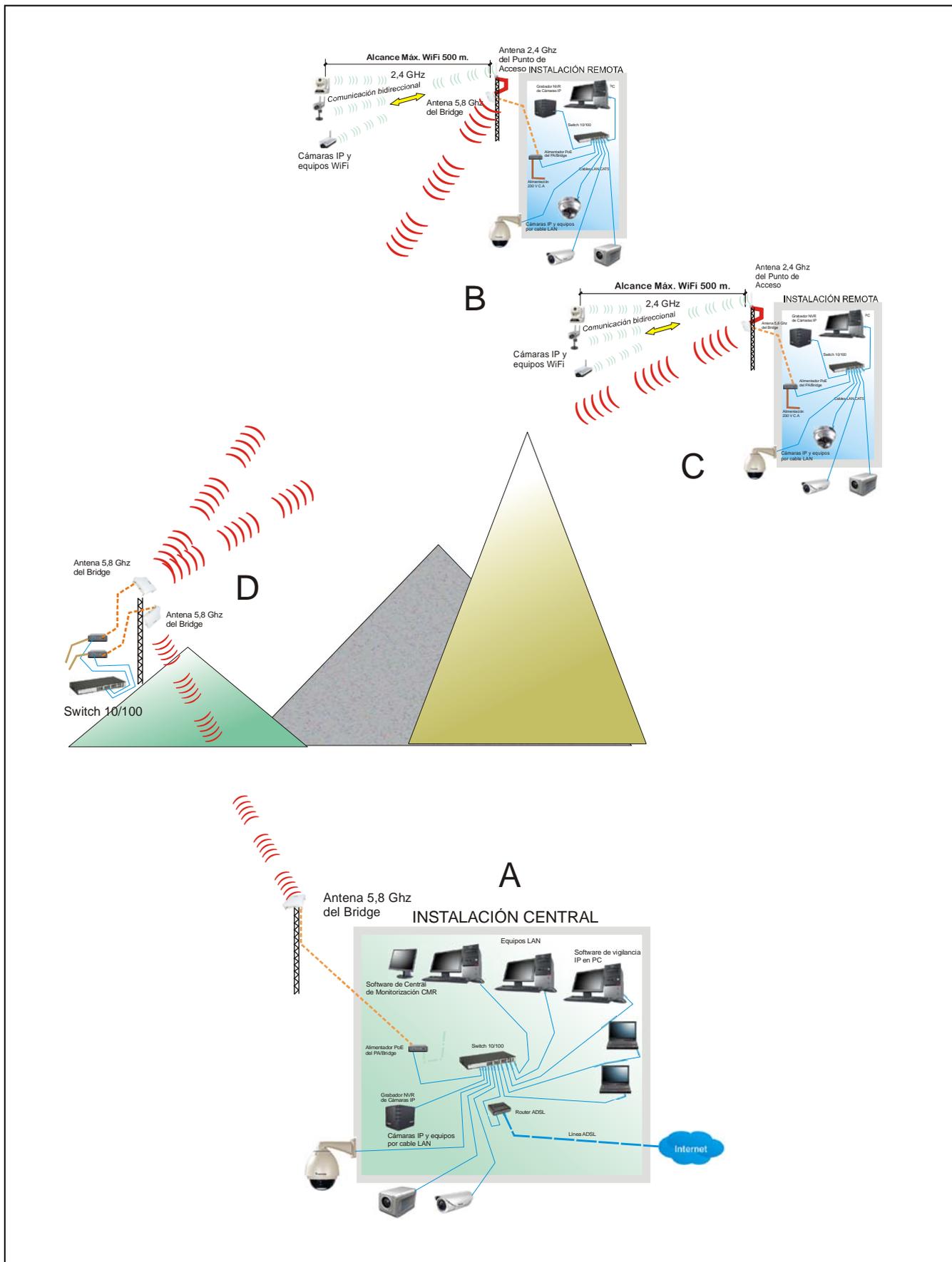
Entre los puntos (A) y los puntos (B) y (C) existe un punto (D) desde el que es posible tener líneas visuales hacia (A) y hacia (B) y (C). En concreto desde (D) las líneas visuales D → B y D → C forman un ángulo menor de 15º, lo que permitirá utilizar un solo Bridge para conectar con (B) y (C) a la vez.

El punto (D) se utilizará para situar un “REPETIDOR”.

En este punto (D) además de necesitar 220V CA para alimentar los equipos PoE del sistema repetidor, se creará una red Local con un Switch para la conexión de los 2 equipos Bridge.



En el esquema de la siguiente página se muestra el líneas generales la configuración global de la instalación



El “Repetidor” esta formado por 2 unidades de **Punto de Acceso/Bridge VIVOTEK Ref.: AP58225EU**, la primera para enlazar con las posiciones (B) y (C), esta unidad entrega y recibe las señales de un switch 10/100 al que también está conectado otra unidad **Punto de Acceso/Bridge VIVOTEK Ref.: AP58225EU** esta segunda unidad deberá estar orientada hacia la antena del punto (A), formando el conjunto de ambas el repetidor de señales que permite enlazar las 3 instalaciones sin necesidad de línea visual.

ALGUNAS IDEAS SOBRE APLICACIONES WIFI DE LARGO ALCANCE:

- Instalaciones para vigilancia de incendios forestales
- Vigilancia de Huertos solares, e instalaciones agropecuarias de grandes dimensiones
- Vigilancia de parques de maquinaria de O.P.
- Vigilancia de instalaciones Municipales, (Parques, complejos polideportivos, vías públicas)
- Vigilancia de Complejos Industriales y anexos a los mismos.
- Vigilancia de Urbanizaciones, y sus viales.
- Vigilancia de Campus universitarios y sus instalaciones
- Vigilancia de Complejos hoteleros.
- Vigilancia de instalaciones Portuarias, clubs náuticos, embarcaderos.
- Vigilancia de estaciones de ferrocarril.
- Aplicaciones de visualización con fines turísticos en playas, ciudades, monumentos.