

Informática a Bordo

● ● ● Nuevas Tecnologías aplicadas en Náutica



CAPITULO 98

EL SERVICIO WIFI EN LOS PUERTOS



Llevo varios años haciendo el ejercicio de preguntar en todos los puertos donde he recalado qué servicios son los primeros que piden los barcos tras el atraque. Se trataba de saber qué preguntaba la tripulación tras poner un pie en el pantalán. Los servicios que piden no son la marinería, ni los lavabos, ni la electricidad, ni el agua, ni el restaurante ... es la contraseña del WIFI. Parece surrealista, pero en el 90% de los puertos me han dado esta respuesta. El problema es que también me han reconocido en esos puertos que el WIFI no funciona bien y que la valoración de los socios y transeúntes es muy baja.

A pesar de ello, siguen preguntando siempre donde hay mejor cobertura, y se apelotonan en las zonas del puerto donde “hay más rayitas en el wifi”. Y no es un fenómeno de adolescentes, también ves a los mayores buscando esa cobertura.

¿Tan difícil es tener un buen servicio WIFI en un puerto?

Es fácil y sólo es cuestión de tener ganas de hacerlo bien e invertir un poco en infraestructura de calidad. El primer consejo es no confiar esta tarea a los operadores (Movistar, Vodafone, Orange u otros ...). Los operadores deben simplemente proveer de una buena fibra óptica, y nada más. El resto ya se debe encargar a empresas especializadas, por mucho que digan que “ya te lo montamos todo”.

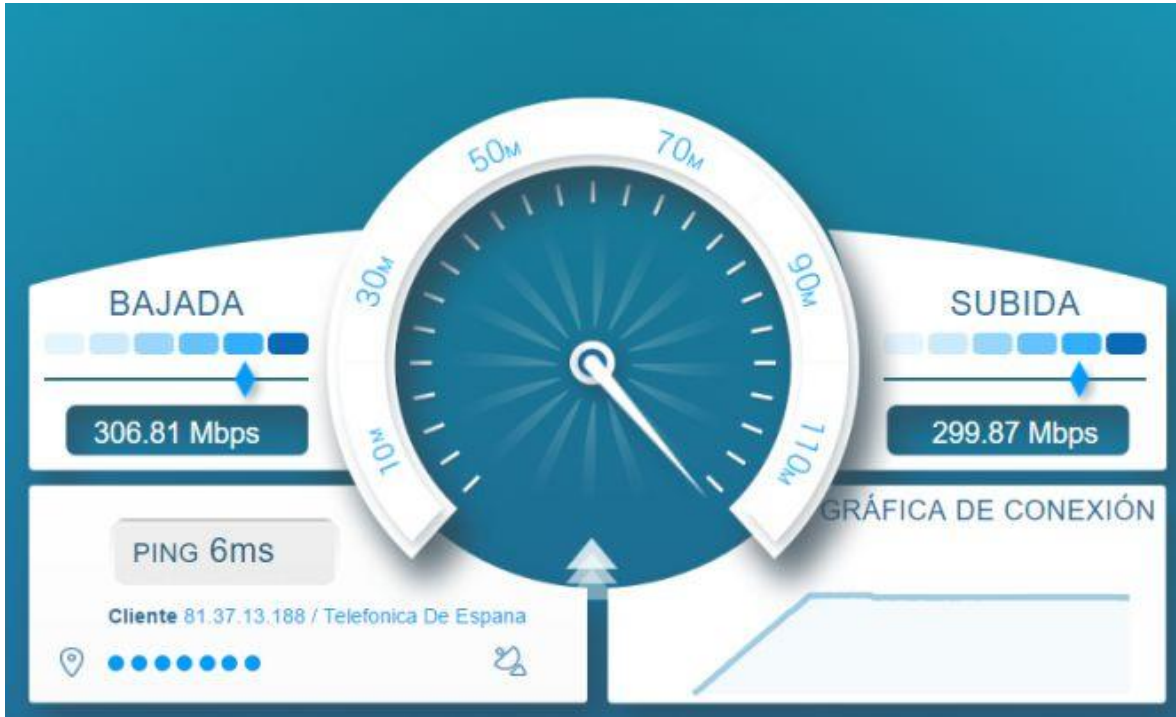
Conceptos básicos para ofrecer un buen servicio WIFI



Tenemos que distinguir entre la línea de salida a internet y el servicio WIFI. Son dos conceptos diferentes, y esto es algo que se confunde y mezcla siempre. Lo primero que necesitamos es tener una buena salida a internet, sea con el operador que sea. Hoy en día son conexiones de fibra de 600/600, es decir, 600Mb de bajada y 600Mb de subida.

¿Qué esto de la bajada y subida?

Hablamos de “bajada” cuando navegamos, bajamos contenidos, correos, vemos fotos, videos ... estamos bajando datos, por eso se llama “download” (bajada). Y hablamos de “subida” cuando enviamos correos, fotos, mensajes, colgamos contenidos en Instagram, Facebook ..., por eso se llama “upload” (subida).



Hace años los operadores te ofrecían sólo el servicio de bajada, con un 10% para la subida, ya que los usuarios sólo navegaban y bajaban contenidos. Pero con la aparición de las redes sociales y la interacción de los usuarios (internet 2.0), es tan necesaria la bajada como la subida, por lo que todos los operadores ya ofrecen simetría en sus líneas.

Otro punto a tener en cuenta es disponer de una línea de respaldo por si la línea principal falla. Si eso ocurre en pleno agosto o en fin de semana (y pasa...) se quedan los barcos sin servicio. Esta segunda línea se ha de contratar siempre con un operador diferente al principal, ya que habitualmente si cae la línea es por un problema de cableado de la empresa proveedora, y si es el mismo operador caerán las dos líneas. Debemos siempre asegurarnos de que esta segunda línea tiene “la última milla” separada de la primera. Algunos operadores subcontratan a Movistar las líneas, por ejemplo, y si la primera la tenemos con dicho operador y cae, estamos igual. Hay que asegurarse que la conectividad de ambos viene siempre por cables y centros diferentes.

Si ya tenemos las dos líneas, ahora tenemos que conectarlas y “balancearlas”, es decir, usarlas las dos de forma simultánea, de forma que sumen, y que cada

petición de un usuario salga por la que esté menos colapsada. Este servicio de “balanceo” lo tiene que configurar una empresa especializada. No debemos caer en el error de dejarlo con un cambio “a mano si cae”, porque eso es una solución “chapucera”, y la línea caerá por la noche o en fin de semana, sin esa mano que pueda hacer el cambio.

Una vez tenemos una buena salida a internet, simétrica, garantizada y duplicada, ya podemos comenzar a instalar el servicio WIFI en el puerto.

¿Qué es la Tecnología WiFi?

Wi-Fi es una marca de la Wi-Fi Alliance, basada en el protocolo base 802.11.



La Tecnología WiFi consiste en el envío de datos a través del “aire”, es decir, sin cables (Wireless). Se trata de una tecnología orientada a la movilidad de los usuarios con dispositivos portátiles.

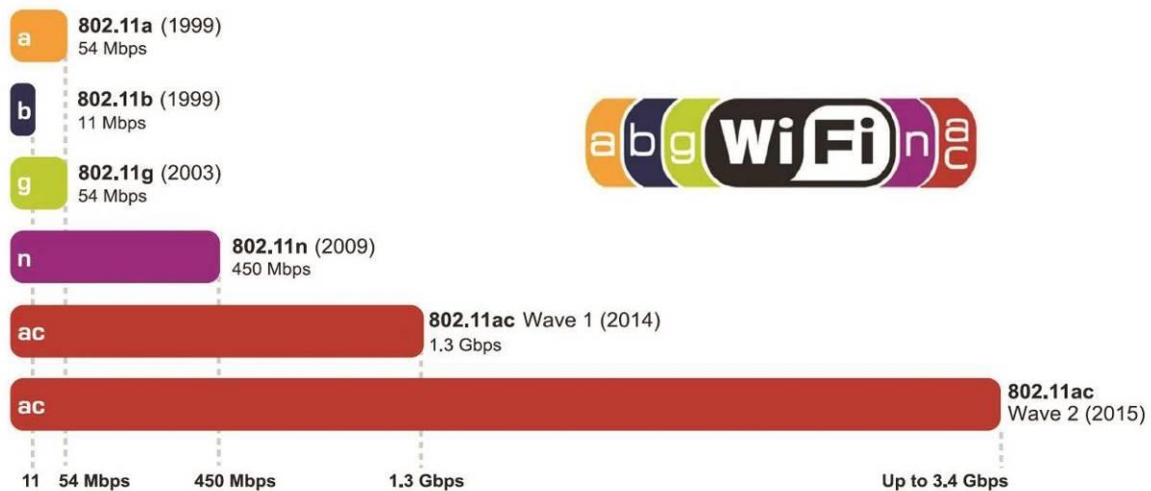
¿Qué es el protocolo de comunicación IEEE 802.11?

IEEE 802.11 es un estándar de protocolo de comunicaciones. Los protocolos de la rama 802.x definen la tecnología de redes de área local, y la 802.11 hace referencia a las tecnologías inalámbricas.

El primer estándar de este protocolo es de 1997 (802.11) con velocidades de hasta 2 Mbps. La siguiente versión, de 1999, es la IEEE 802.11b, con velocidades hasta 11 Mbps. La siguiente generación 802.11g ya alcanzaba velocidades de 54 Mbps. La siguiente versión IEEE 802.11n mejoraba el rendimiento de la red más allá de los estándares anteriores, 802.11b y 802.11g, con un incremento significativo en la velocidad máxima de transmisión a un máximo de 450 Mbps.

Y la siguiente, y actual, IEEE 802.11ac es una mejora a la norma IEEE 802.11n, que consiste en mejorar las tasas de transferencia hasta llegar hoy en día a 3,4 Gbit/s.

Este último protocolo trabaja dentro de una nueva frecuencia de 5 GHz, frente a los 2,4GHz de sus predecesores, ampliando el ancho de banda y por tanto disminuyendo las interferencias y el ruido provocado por la confluencia de antenas.



Frecuencias e interferencias

Uno de los principales problemas del WiFi en los puertos, casas, empresas y en todos sitios, es la confluencia de usuarios en la misma frecuencia.

El uso masivo del WiFi ha hecho que coincidan muchos puntos de acceso en la misma zona de emisión, provocando numerosos conflictos de frecuencias.

La conectividad WiFi en la frecuencia de 2,4Ghz, la más habitual, trabaja con 13 “canales”, y en muchos casos podemos encontrar cientos de emisiones intentando transmitir dentro de esos 13 canales. El resultado es eso de “no me va el WIFI, tengo todas las rayas, pero no me funciona ...”. Pues ni funciona ni va a funcionar por mucho que nos acerquemos a las antenas.

Si buscamos un símil, imaginemos que entramos en un puerto y tenemos que usar el canal 9 de radio, pero vemos que hay otros barcos transmitiendo. Si queremos hablar deberemos esperar a que esté libre de uso, y entonces transmitir, esperando que la respuesta sea para nosotros, y no para el barco que ha transmitido antes de nosotros. Pues con el Wifi pasa lo mismo. Si estamos en una zona con muchas emisiones, por mucho que estemos al lado de la antena y la señal WiFi nos marque al máximo, si hay interferencias con otras emisiones, no podremos transmitir con claridad. El “ruido” hará que la velocidad real sea pésima.

¿Cuál es la solución?

La aparición de las nuevas redes Wifi a 5GHz solucionan este problema. Las redes de 5GHz (802.11ac) no son tan populares como las 2.4GHz (802.11b/g), porque los equipos de 5GHz son algo más caros y requieren de un mejor estudio de campo. Esto ha hecho de las redes 2.4GHz la primera elección de los usuarios y fabricantes, llegando al actual colapso en zonas de mucha confluencia.

El cambio a 5GHz requiere planificación y una buena distribución de antenas para cubrir bien todas las zonas del puerto. Por otro lado, si sólo desplegamos una red a 5GHz nos encontraremos que los equipos antiguos con antenas antiguas no podrán conectarse.

La marca UBIQUITI tiene la solución ... y además funciona

Ubiquiti Networks es una empresa estadounidense líder en el despliegue de redes inalámbricas. Ubiquiti es una marca que se ha impuesto al resto de fabricantes, por su eficiencia en largas distancias, zonas abiertas e incluso en edificios con problemas de cobertura con las redes habituales.



La marca Ubiquiti tiene un sistema de combinación de las frecuencias de 2,4GHz y 5Ghz para ofrecer a cada usuario conectado la mejor opción para atender su petición. Esto hace que evite la saturación de frecuencias y ofrezca siempre máxima calidad y velocidad al cliente conectado.

Ubiquiti además tiene equipos para controlar los accesos, la calidad de cada conexión, limitación de ancho de banda e incluso creación de redes privadas, en el caso que algún barco lo solicite.



Cumplimiento del RGPD (Reglamento Europeo de Protección de Datos)

Desde el 25 de mayo del 2018 todos los puertos y clubes deportivos deben cumplir el Reglamento Europeo de Protección de Datos (RGPD), de forma que ya no pueden ofrecer el servicio WIFI abierto sin identificación de usuario.

Según esta ley, toda red WiFi deberá tener un sistema de identificación, y los usuarios que se identifiquen en ella deberán aceptar las condiciones de uso, registrando el proveedor todos los accesos que realizan los clientes conectados.



A partir de esta ley, la disposición de una red WIFI conlleva una serie de responsabilidades legales para el establecimiento prestador del servicio. El prestador del servicio debe registrar los datos personales de cada uno de los usuarios y el registro de todos los accesos que ha realizado mientras ha utilizado el servicio.

¿Cómo puedo cumplir con el RGPD en un puerto con barcos habituales y transeúntes?

Aunque parece complejo de realizar, en realidad es muy sencillo. Y con los sistemas UBIQUITI el proceso es casi automático porque el equipamiento ya está preparado para este requerimiento.

Si lo que necesitamos es tener el registro de todos los accesos, basta con identificar qué barcos tenemos en cada amarre, tener los datos de los tripulantes de cada barco y entregar a cada barco un identificador y un password de acceso. Estos datos son obligados, tanto para los barcos habituales como para los transeúntes.

Para la gestión del puerto es sencillo, porque en cuanto atracas debes entregar la documentación y la identificación de toda la tripulación, por lo que ya tienen los datos necesarios para el cumplimiento del RGPD.

El Club Nàutic Ciutadella (Menorca) es el mejor ejemplo de servicio WIFI excelente



De todos los puertos y clubes que he visitado estos años, el Club Nàutic Ciutadella el que mejor servicio WIFI ofrece, cumpliendo además con el RGPD.

En verano 2018 recalé en este puerto con siete adolescentes a bordo. En el momento del desembarco se produjo el fenómeno surrealista que he nombrado al principio. No habíamos cazado las amarras y ya estaban pidiendo la contraseña del WIFI. Los marineros, ya acostumbrados, sacaron un papel del bolsillo mientras les decían: “no va bien, pero si os vais a esas escaleras os irá mejor”. No me cuadraba con la excelencia del resto de servicios. Una marinería profesional, educada, siempre atenta ante cualquier necesidad. Servicios impecables pero con un WIFI muy deficiente.

Tras unos días de amarre, tenía a toda tripulación a punto de amotinarse por no poder conectarse. Tenía dos opciones, la primera era echarles a todos por la borda (sin duda la mejor opción, pero la menos diplomática), y la segunda era ir a hablar con el Director de Club para solucionarlo en la próxima visita. Y eso hice. Antes de abandonar las instalaciones, fui a ver personalmente al director del puerto y nos comprometimos ambos a tenerlo solucionado para el verano

siguiente. Recogí los planos del puerto y en un par de meses desde DEINFO le enviamos un proyecto a medida para dar buena cobertura a todos los barcos y a todas las instalaciones, para que posteriormente una empresa local especializada procediera a implementar el proyecto y enmendar el único pero que tenía este Club Náutico.



Con la esperanza de tenerlo solucionado, en este verano del 2019 he vuelto a desembarcar de nuevo con adolescentes a bordo, y tras el mismo fenómeno de necesidad imperiosa de WIFI, la respuesta de los marineros ya era otra: “Aquí tenéis los datos de acceso, y tranquilos que funciona muy bien, no es necesario que os vayáis a esas escaleras”.

Y así ha sido. El servicio WIFI ahora es excelente. Disponíamos de un acceso identificativo del amarre ocupado, y para tantos usuarios como tripulantes declaramos en la entrega de documentación. Este año no he tenido motín a bordo, por lo menos por este tema. Toda la tripulación ha podido conectarse sin problemas, descargar sus películas, sus series de Netflix y demás “necesidades imperiosas”, para poder seguir la singladura días después en fondeos sin cobertura.



Lo que me pregunto como capitán, y no como informático, es si era mejor el escenario anterior donde nadie podía conectarse, aunque eso sea remar en contra de las nuevas tecnologías, y como dicen mis hijos, “pensar eso es de antiguo”.

José María Serra Cabrera
Capitán de Yate
Licenciado en Informática
Gerente DEINFO Servicios Informáticos