

Demo-Workshop Algeciras Brainport 2020

Comunicaciones Avanzadas en Entornos Portuarios



OBJETIVO E INICIATIVAS EN MARCHA

Mediante el uso intensivo de **medios y servicios de comunicación** favorecer la transmisión de datos y el intercambio de información y conocimiento, para la mejora de la **gestión portuaria**, la **comprensión de la situación**, la **coordinación y sincronización de esfuerzos** y el **planeamiento, la conducción y el sostenimiento de las operaciones** en el Puerto.

- 1** WLAN ZONA INTERIOR EDIFICIOS
- 2** WLAN ZONA PÚBLICA PORTUARIA
- 3** RED DE RADIOENLACES
- 4** COMUNICACIONES UNIFICADAS



WLAN ZONA INTERIOR EDIFICIOS

Extensión de la INFRAESTRUCTURA DE RED IP PORTUARIA mediante **TECNOLOGÍAS INALÁMBRICAS DE ACCESO**, para proporcionar comunicaciones inalámbricas en Estaciones Marítimas, Edificios administrativos, Auditorio, Salas de conferencia a trabajadores, invitados y clientes.

Cobertura y movilidad

Proporciona conectividad a servicios TI en cualquier situación, en movimiento y con independencia de la ubicación del usuario o dispositivo, en el interior de los edificios de Estaciones Marítimas, administrativos, Auditorios y Salas de conferencias.

Prestaciones avanzadas

- Capaz para manejar un gran número de dispositivos conectados por unidad de superficie, manteniendo un nivel de servicio determinado (fiabilidad), con baja latencia y alta tasa de datos.
- Uso de IEEE 802.11ac, Virtual Cell, Seamless roaming, diversidad 3x3 y gestión centralizada.
- Mecanismos de seguridad: Separación lógica de tráfico, cifrados, autenticación fuerte y WIPS.

Multiservicio, multiusuario

Diversos perfiles de acceso adaptados en seguridad, prestaciones y tiempo de servicio a trabajadores, invitados, usuarios anónimos, sensores y actuadores.



WLAN ZONA INTERIOR EDIFICIOS

Composición

Puntos de
Acceso WiFi

Electrónica
de Red y
Conversión

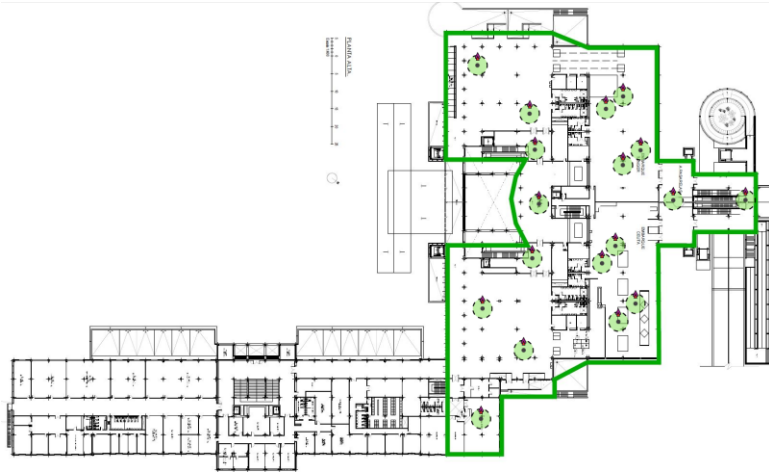
Controladoras





EEMM Algeciras

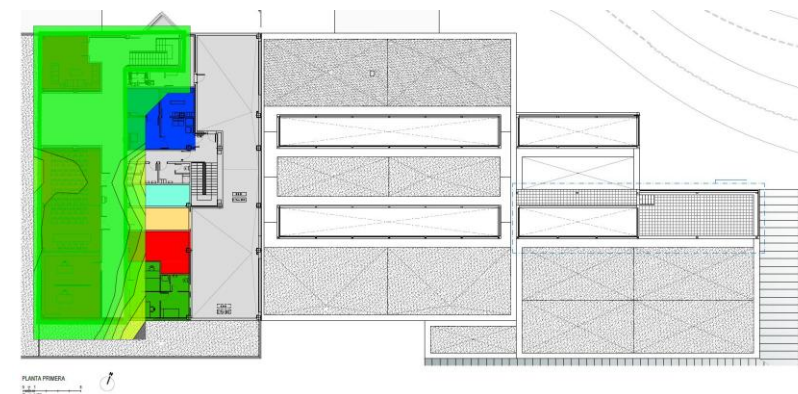
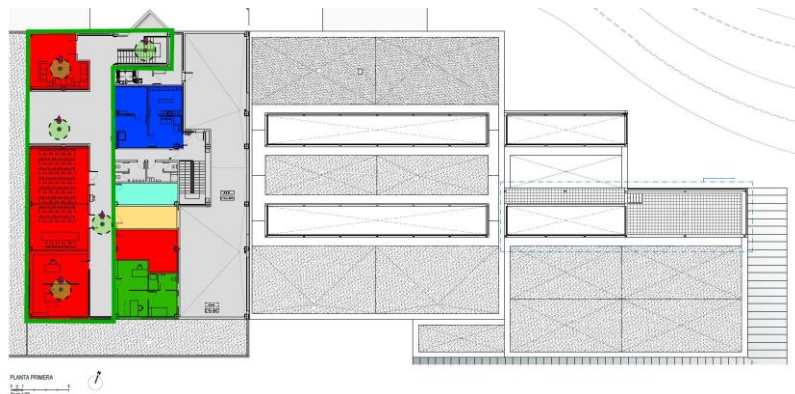
WLAN ZONA INTERIOR EDIFICIOS Áreas de Cobertura





EEMM Tarifa

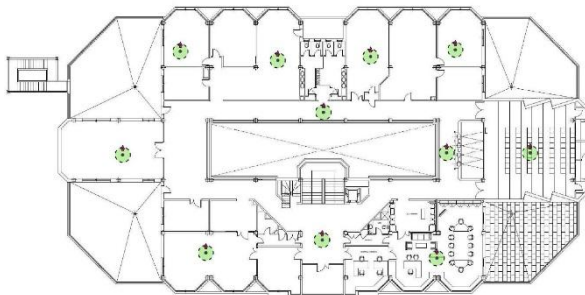
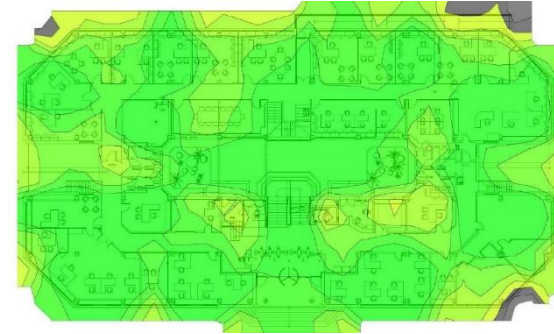
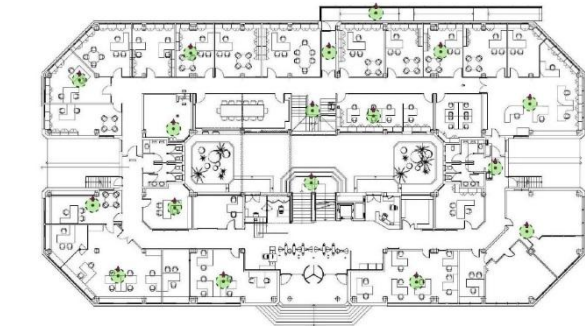
WLAN ZONA INTERIOR EDIFICIOS Áreas de Cobertura





Edificio Dirección

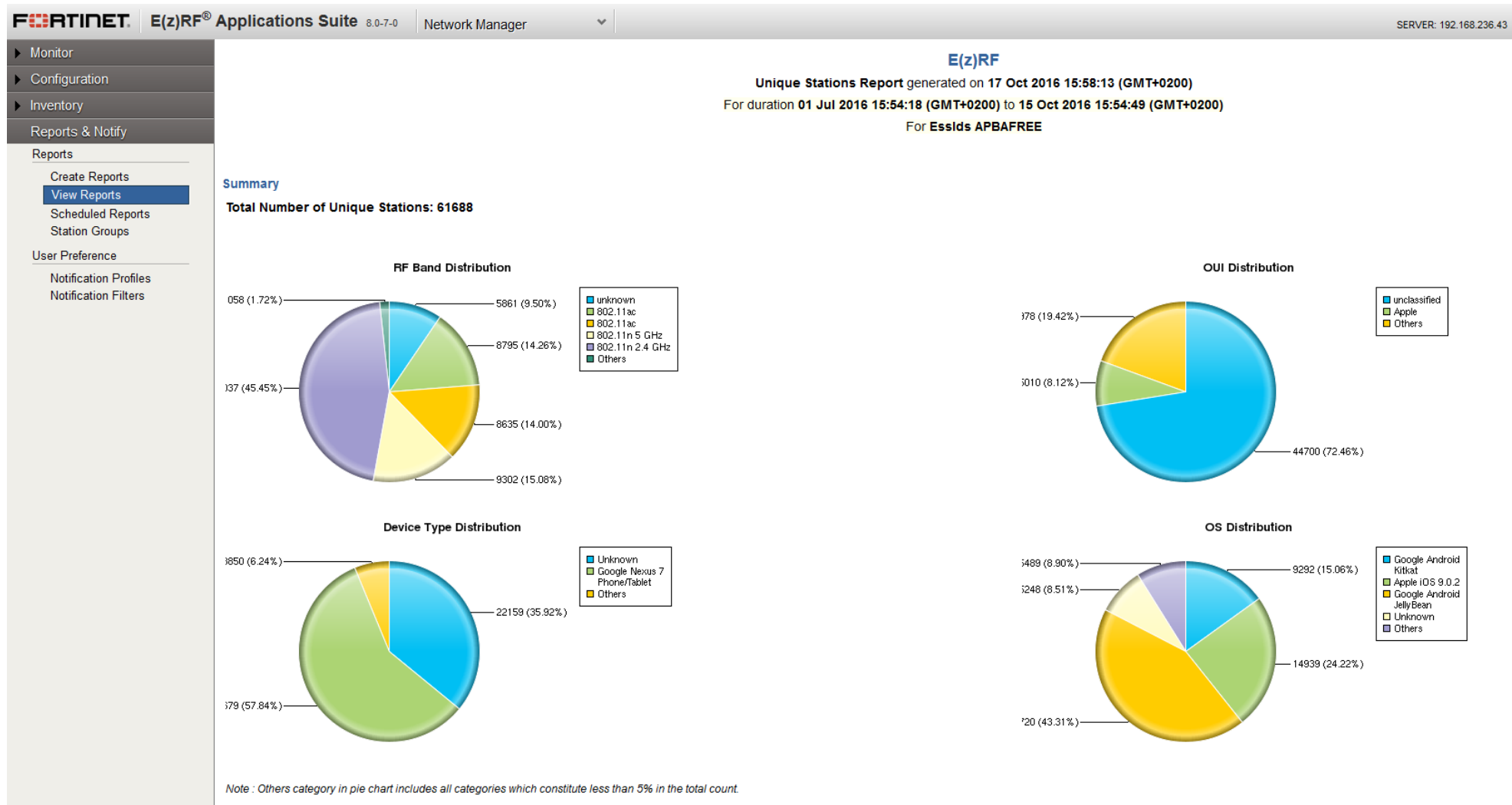
WLAN ZONA INTERIOR EDIFICIOS Áreas de Cobertura





WLAN ZONA INTERIOR EDIFICIOS

Estadística de uso APBAFREE





WLAN ZONA PÚBLICA PORTUARIA

Extensión de la INFRAESTRUCTURA DE RED IP PORTUARIA mediante **TECNOLOGÍAS INALÁMBRICAS DE ACCESO**, para proporcionar en Dársenas de Algeciras, zona portuaria de Campamento y Puerto de Tarifa i) conectividad del personal itinerante en dominio público portuario a servicios de coordinación y comunicación, y a sistemas de información de la APBA y ii) soporte de comunicación de sensores y actuadores para eficiencia en la explotación portuaria.

Factores críticos

Cobertura y movilidad

Proporciona conectividad a servicios TI en cualquier situación, en movimiento y con independencia de la ubicación del usuario o dispositivo, en las zonas de servicio de Dársenas de Algeciras, Puerto de Tarifa y área portuaria de Campamento. [aprox. 3km²]

Prestaciones avanzadas

- Capaz para manejar un gran número de dispositivos conectados por unidad de superficie, manteniendo un nivel de servicio determinado (fiabilidad), con baja latencia y alta tasa de datos.
- Uso de IEEE 802.11ac, Virtual Cell, Seamless roaming, diversidad 3x3 y gestión centralizada.
- Mecanismos de seguridad: Separación lógica de tráfico, cifrados, autenticación fuerte y WIPS.

Multiservicio, multiusuario

Diversos perfiles de acceso adaptados en seguridad, prestaciones y tiempo de servicio a trabajadores, invitados, usuarios anónimos, sensores y actuadores.



WLAN ZONA PÚBLICA PORTUARIA

Composición

Antenas
Omni/Sect.

Puntos de
Acceso WiFi

Electrónica
de Red y
Conversión

Radio-
enlaces
(CPEs)

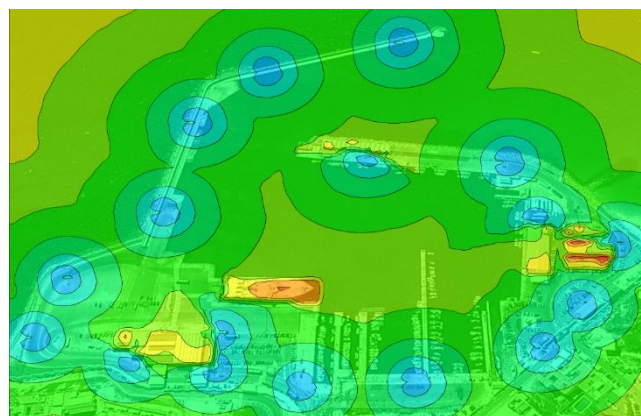
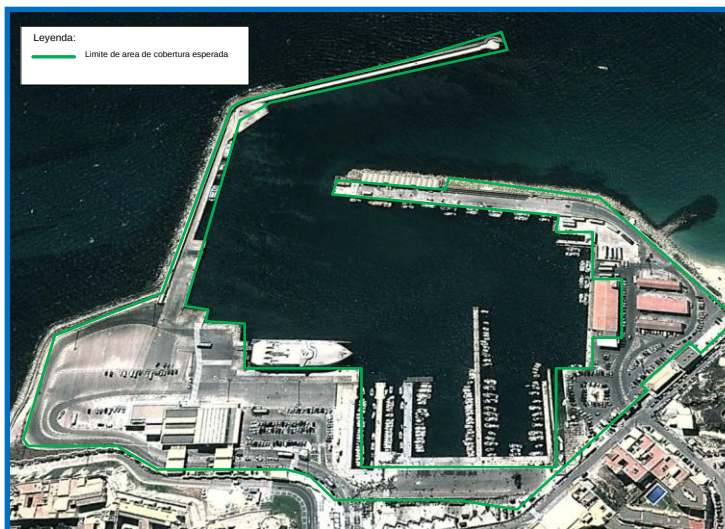
enlaces
backhaul
FO, FTP

Elementos
auxiliares
(Armarios,
soportes)





WLAN ZONA PÚBLICA PORTUARIA Áreas de Cobertura



Dimensionado para
95% de cobertura con
potencia mínima de
-65dBm y operando
bajo la norma IEEE
802.11ac



WLAN ZONA PÚBLICA PORTUARIA

Aplicaciones (I/II)

Servicios de comunicación demandados por agentes de campo, personal de la Comunidad Portuaria y viajeros, que aprovechan la ubicuidad, movilidad y flexibilidad de accesos inalámbricos

RELACIONADOS CON LA GESTIÓN LOGÍSTICA Y DE OPERACIONES

- Petición, solicitud y ofrecimiento de servicios dentro de la Comunidad Portuaria.
- Consulta de listas de embarque y gestión en pasarelas.
- Notificaciones de control de procesos de embarque / desembarque / entrada o salida de mercancía ...

INFORMACIÓN AL PASAJERO

- Información relativa a incidentes que deriven en retrasos o cancelaciones.

RELACIONADOS CON EL MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURAS

- Notificación de incidencias o deficiencias de infraestructura portuaria.
- Notificación de órdenes de trabajo de equipo de mantenimiento.

RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD

- Nuevos medios de aviso de emergencias y contingencias.
- Controles de accesos.
- Videovigilancia. Cámaras en vehículos transmitiendo en tiempo real al CCPP.





WLAN ZONA PÚBLICA PORTUARIA

Aplicaciones (II/II)

Como soporte de comunicación para redes de sensores cuyos dispositivos no tienen requisitos estrictos en consumo



PROGRESO, EFICIENCIA Y ALERTA TEMPRANA EN LA ACTIVIDAD PORTUARIA

- Fluidez de accesos, viales y colas, conteos y control de puntos de paso.
- Aglomeraciones y ocupación de aparcamientos.
- Tiempos transcurridos entre acciones y tiempos de paso y estacionamiento.

CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES

- Obtención en tiempo real de mapas de ruido, calidad del aire y calidad de aguas.



MANTENIMIENTO INDUSTRIAL

- Detección automática de incidencias o deficiencias sobre instalaciones.
- Cálculo automático de MTBF y eventos relacionados con mantenimiento preventivo.
- Gestión de paradas.



CONDICIONES DE TRANSPORTE, MOVILIDAD Y ALMACENAMIENTO

- Localización y seguimiento de activos.
- Seguimiento automático de normas de movilidad y almacenamiento (p.e. MMPP).

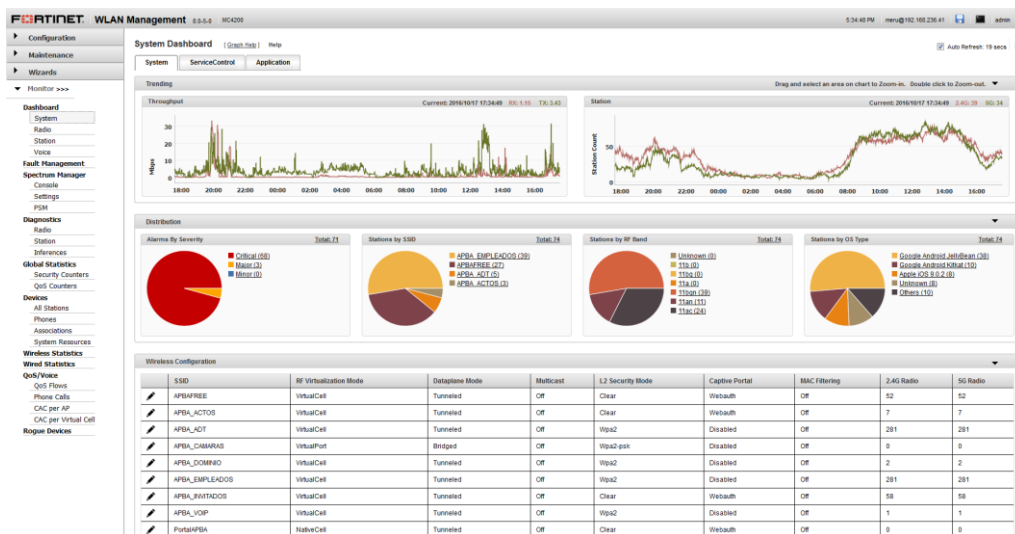




Comunicaciones Avanzadas en Entornos Portuarios

WLAN ZONA PÚBLICA PORTUARIA Y WLAN ZONA INTERIOR EDIFICIOS Administración Centralizada

Gestión de Red



The screenshot shows the Fortinet Meru Connect interface. The top navigation bar includes the Fortinet logo, Meru Connect, and user information (Juan Antonio Villalobos, Desconectar, Acerca de). The left sidebar contains links for INICIO, Panel de control, Mi configuración, CREAR CUENTAS, ADMINISTRACIÓN DE CUENTAS, and CÓDIGOS DE SUCESO.

The main content area is titled Panel de control and includes sections for Crear Cuentas, Informe y administre cuentas, and Administrar Códigos de Eventos.

Crear Cuentas

- Crear una Cuenta de Invitado Única
- Crear Cuentas de Invitado Múltiples
- Crear una Cuenta singular del Dispositivo
- Crear Cuentas de Dispositivos Múltiples

Informe y administre cuentas

- Informes y administración de cuentas
- Administrar lotes de cuentas
- Ver un resumen informativo del uso de los invitados
- Mire un informe en la actividad de Patrocinadores
- Ver un resumen de acceso por Dispositivo
- View Random Accounts Monetization Report
- Invitados simultáneos
- Resumen de uso de AP
- Informe de actividad del usuario

Administrar Códigos de Eventos

- Crear un Código de Suceso
- Ver, editar o suspender Códigos de Suceso

Gestión de Usuarios



WLAN ZONA PÚBLICA PORTUARIA Y WLAN ZONA INTERIOR EDIFICIOS

Tecnología Utilizada

- **Uso de tecnología Virtual Cell**

Permite que todos los APs trabajen en la misma frecuencia evitando problemas de interferencia por grupos de espectro de frecuencias

- **Capacidad de seamless roaming con baja perdida de paquetes entre células**

Gestión mucho más eficiente del proceso de roaming entre APs, permitiendo servicios críticos como VoIP a través de Wi-Fi



WLAN ZONA PÚBLICA PORTUARIA Y WLAN ZONA INTERIOR EDIFICIOS





RED DE RADIOENLACES

Extensión de la INFRAESTRUCTURA DE RED IP PORTUARIA mediante **TECNOLOGÍAS INALÁMBRICAS DE TRANSPORTE** sobre concesión demanial de espectro radioeléctrico, para proporcionar conectividad de banda ancha y alta disponibilidad en emplazamientos de responsabilidad de la APBA, pero alejados de los principales nodos de red.

El sistema se compone de 8 vanos:

- Torre CCS - Campamento/Crinavis
- Campamento/Crinavis - Sierra Carboneras
- E.M. Puerto Tarifa - Faro Tarifa
- Faro Tarifa - Sierra Luna
- Faro Punta Carnero - Isla Verde Exterior
- Faro Punta Carnero - Sierra Carboneras
- Sierra Luna - Sierra Carboneras
- Sierra Luna - Torre CCS

Factores críticos

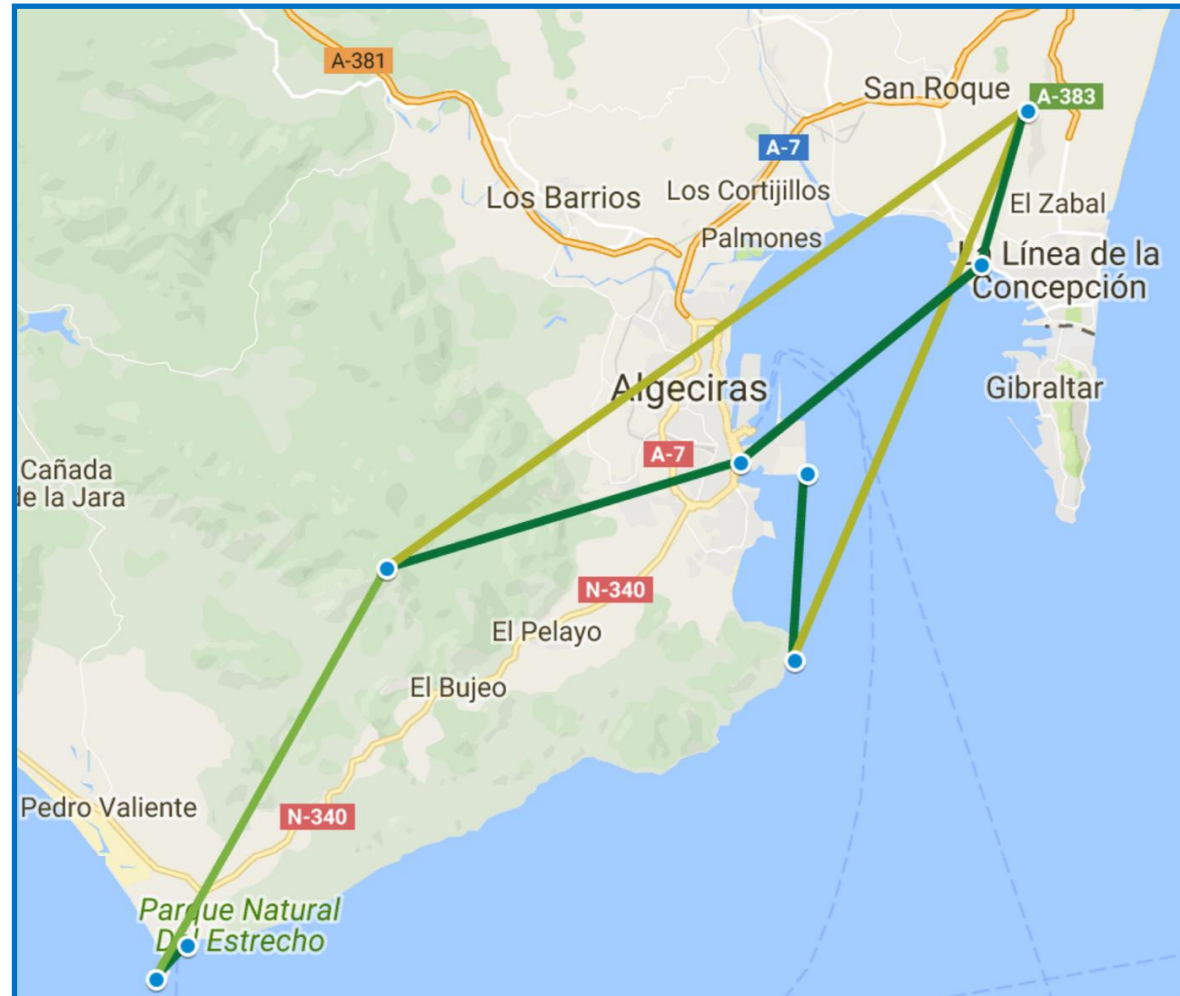
**Capacidad y
disponibilidad**

- Dimensionamiento para capacidades entre 170Mbps y 335Mbps.
- Estabilidad de enlace gracias al uso de espectro regulado.
- Mejora de disponibilidad (5 9's) mediante Adaptive Modulation y HA 1+1.



RED DE RADIOENLACES

Vanos



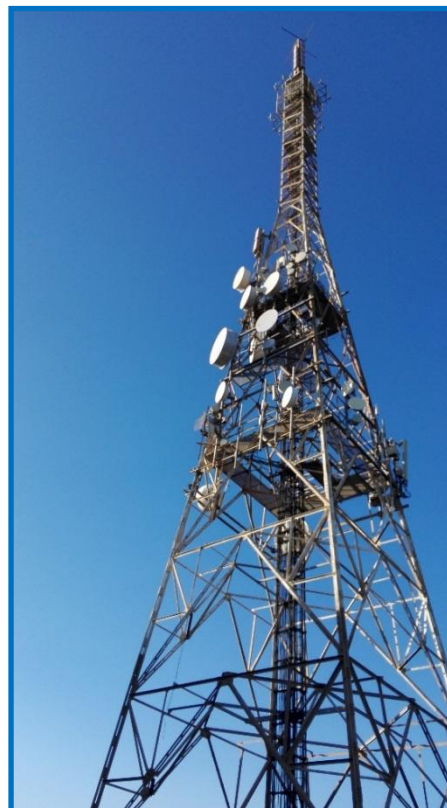


RED DE RADIOENLACES Composición

Antenas y
elementos
RF

Electrónica
de Red y
Conversión

Elementos
auxiliares
(Armarios,
soportes)



Enlace Sierra Carboneras – Faro Punta Carnero





RED DE RADIOENLACES

Aplicaciones

- I. Provisión de conectividad de banda ancha en emplazamientos desatendidos o con medios de comunicación de baja capacidad y disponibilidad.
 - Zona portuaria de Campamento
 - Torres de Sierra Carboneras y Sierra Luna
 - Faros de Punta Carnero y Tarifa
- II. Enlace backbone redundante en centros de alta densidad de servicios y tráfico.
 - E.M. Puerto de Tarifa

Proporciona enlace a servicios esenciales para la operativa portuaria:

- Servicios corporativos y de gestión logística y de operaciones (PMS, PCS)
- Captación de imágenes para vigilancia y control de actividad portuaria
- Medición de condiciones océano-meteorológicas
- Control de accesos e intrusión



COMUNICACIONES UNIFICADAS





COMUNICACIONES UNIFICADAS

Implantación de servicios corporativos de comunicación en tiempo real, tales como TELEFONÍA, MENSAJERÍA INSTANTÁNEA, INFORMACIÓN DE PRESENCIA, VIDEO-CONFERENCIA y MULTI-CONFERENCIA DE VÍDEO, e integración con servicios no tiempo real como MENSAJERÍA UNIFICADA, a disposición de puestos de trabajo en los principales edificios del área de servicio del Puerto.

Factores críticos

Calidad conversacional

Mejora de la calidad de las conversaciones y potenciación de interacciones. Audio, vídeo y reuniones multipunto.

Movilidad y Ubicuidad

- Acceso ubicuo a servicios de comunicación, desde cualquier lugar y de diferentes maneras.
- El objetivo es lograr la máxima independencia del puesto de trabajo y la identificación única.

Integración en los procesos de negocio

Convergencia de diversas formas de comunicación para optimizar los procesos de negocio, reduciendo los tiempos de respuesta, facilitando los flujos de trabajo y eliminando las dependencias de dispositivos.



COMUNICACIONES UNIFICADAS

Extensiones

Plataforma de Comunicaciones Unificadas de la APBA

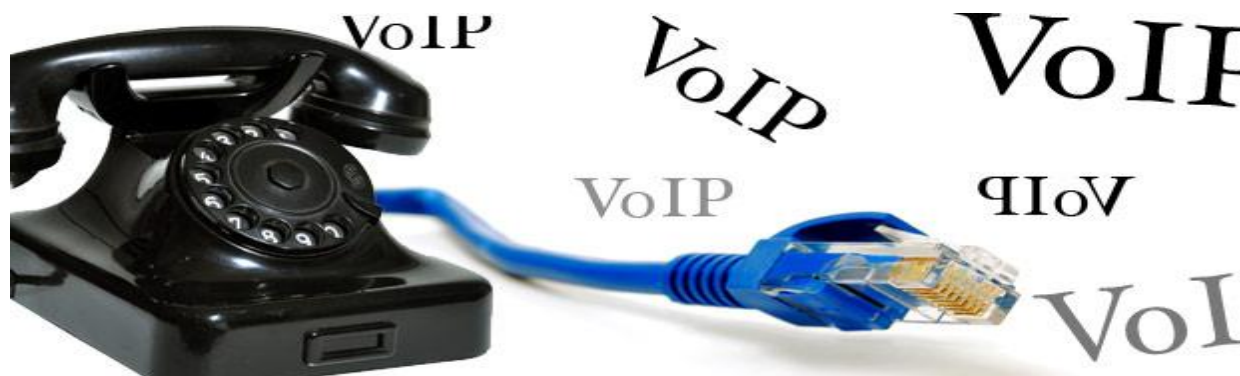
- A. Servicio de **telefonía**, tanto interna entre puestos de trabajo de la APBA, como hacia redes públicas.
- B. Servicio de **mensajería unificada**, que proporciona la misma bandeja de entrada para correo electrónico, correo de voz y fax.
- C. Servicio de **mensajería instantánea** corporativa y notificación de estado de disponibilidad del usuario.
- D. Servicio de **video-conferencia** y **multi-conferencia de vídeo**.

E. **Integración de los medios radio** actuales, marítimos y terrestres, y otros usuarios de la Plataforma de Comunicaciones Unificadas.

F. Inteligencia en el tratamiento de las llamadas mediante la **integración con Sistemas de Información de la APBA**, de manera que, por ejemplo, puedan entregarse locuciones sintetizadas con datos en tiempo real, entradas en otros sistemas e iniciar y resolver automática-mente llamadas.



COMUNICACIONES UNIFICADAS



- La tecnología Voz IP permite integrar en una misma red las comunicaciones de voz y datos.
- Usar la infraestructura de red de la empresa
 - Cableado de Red
 - WIFI (movilidad)





COMUNICACIONES UNIFICADAS

La forma de trabajar está cambiando

PASADO

Trabajo Individual
Rigidez
Equipos de trabajo en sede
Relación trabajo solo empleados

PRESENTE

Trabajo Colaborativo
Flexibilidad
Equipos de trabajo en cualquier lugar
Relación trabajo empleados, proveedores, ...



COMUNICACIONES UNIFICADAS





COMUNICACIONES UNIFICADAS



**Jabber
Mobility**

Cisco Business Edition 6000



vmware



**Contact
Center**



**Telephony
Services**



**3rd party
Applications**



**WebEx
Conferencing**



**Unity
Messaging**



**TelePresence
Video**



COMUNICACIONES UNIFICADAS

Unified Communication Manager

Permite comunicarse con cualquier Usuario, en cualquier dispositivo y desde cualquier Lugar

- En cualquier lugar, a cualquier hora, y en cualquier dispositivo, cableado o wireless
- Con un solo número permite localizar al Usuario o llegar a su buzón de voz
- Transparentemente mover llamadas entre dispositivos móviles y teléfonos fijos
- Dinámicamente configurar un teléfono a un Usuario de forma temporal
- Disponer de telefonía IP remotamente





COMUNICACIONES UNIFICADAS

Accede a tus mensajes cuando quieras

Cisco Unity® Connection

- Desde cualquier dispositivo: IP y teléfonos móviles, navegador web, cliente email, o cliente desktop
- Responde rápidamente con reconocimiento del habla
- Priorizar fácilmente y gestionar mensajes y citas calendario
- Llamadas mediante reconocimiento de nombres
- Operadora automática IVR (tonos o mensajes de voz)
- Personaliza la pantalla de llamada y las opciones de notificación de mensajes





COMUNICACIONES UNIFICADAS

**COLABORACIÓN CON CUALQUIER DISPOSITIVO CON LA HERRAMIENTA
CISCO JABBER**



Aplicación Todo en uno

Colaboración en cualquier espacio de trabajo

- Presencia y Mensajería Instantánea
- Voz, video y mensajería de voz
- Compartición de escritorio y conferencia

- PC, Mac, tablet, and smartphone
- In situ o en la Nube
- Integración con Microsoft Office



COMUNICACIONES UNIFICADAS

CONFERENCIA

Salas de reuniones de colaboración, Webex & Telepresencia



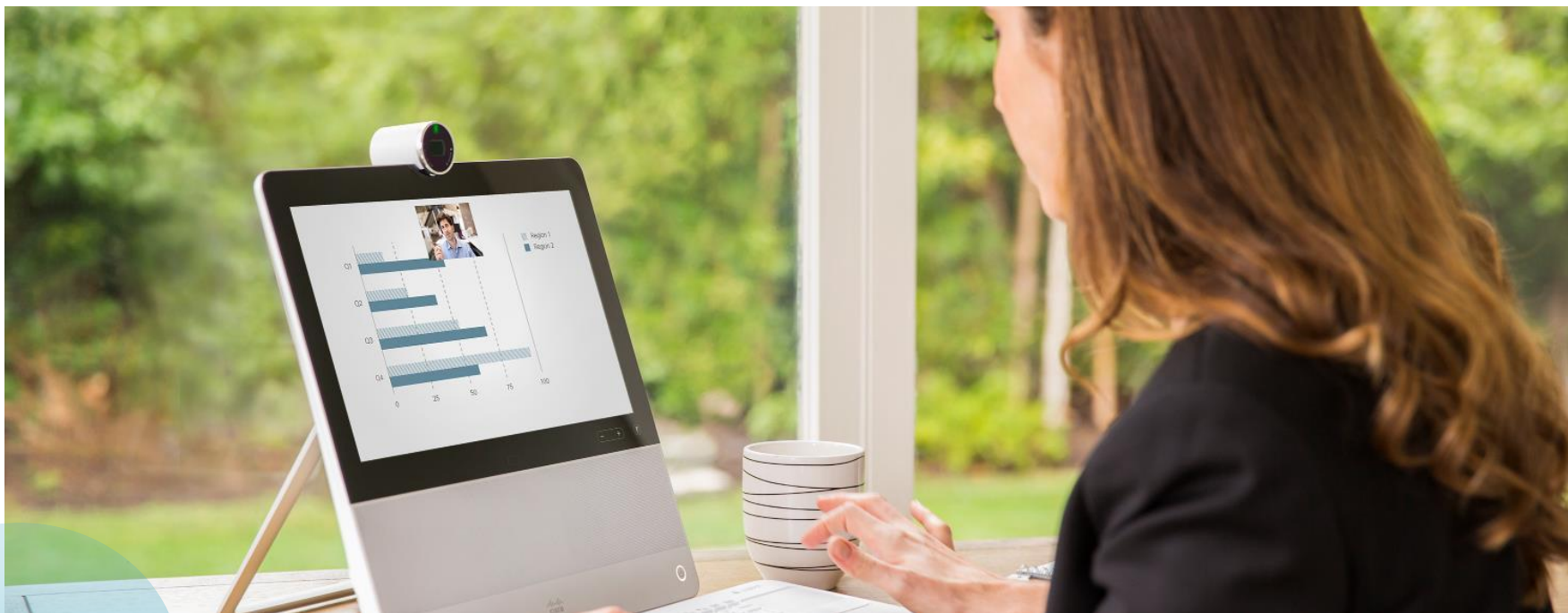
Audio, video, conferencia web

Disponibilidad salas de reuniones personales

In situ, en la nube o híbrido



COMUNICACIONES UNIFICADAS



Comunicaciones
Unificadas

Facilitar el uso de varios modos de comunicación incrementan la productividad del usuario



APBA=ACTOS

