

Estudio de cobertura móvil en la provincia de Teruel

Carretera A-223

Datos: 2021-04-06

Capítulo 1. Introducción

El presente estudio de conectividad móvil se ha realizado mediante el uso simultáneo de cuatro teléfonos móviles ZTE Blade A5 2020, idénticos, cada uno con una tarjeta SIM de cada operador de telefonía móvil.

Los datos se han recabado en movimiento de forma automática, mediante la aplicación Tower Collector.

Las medidas se realizan según la mejor conexión que se puede establecer en cada momento. Según la disponibilidad de las mismas se podrá establecer que capacidades ofrece la cobertura recibida, siempre y cuando esta disponga de una calidad aceptable (Según la indicación ASU `Excelente´ o `Buena´).

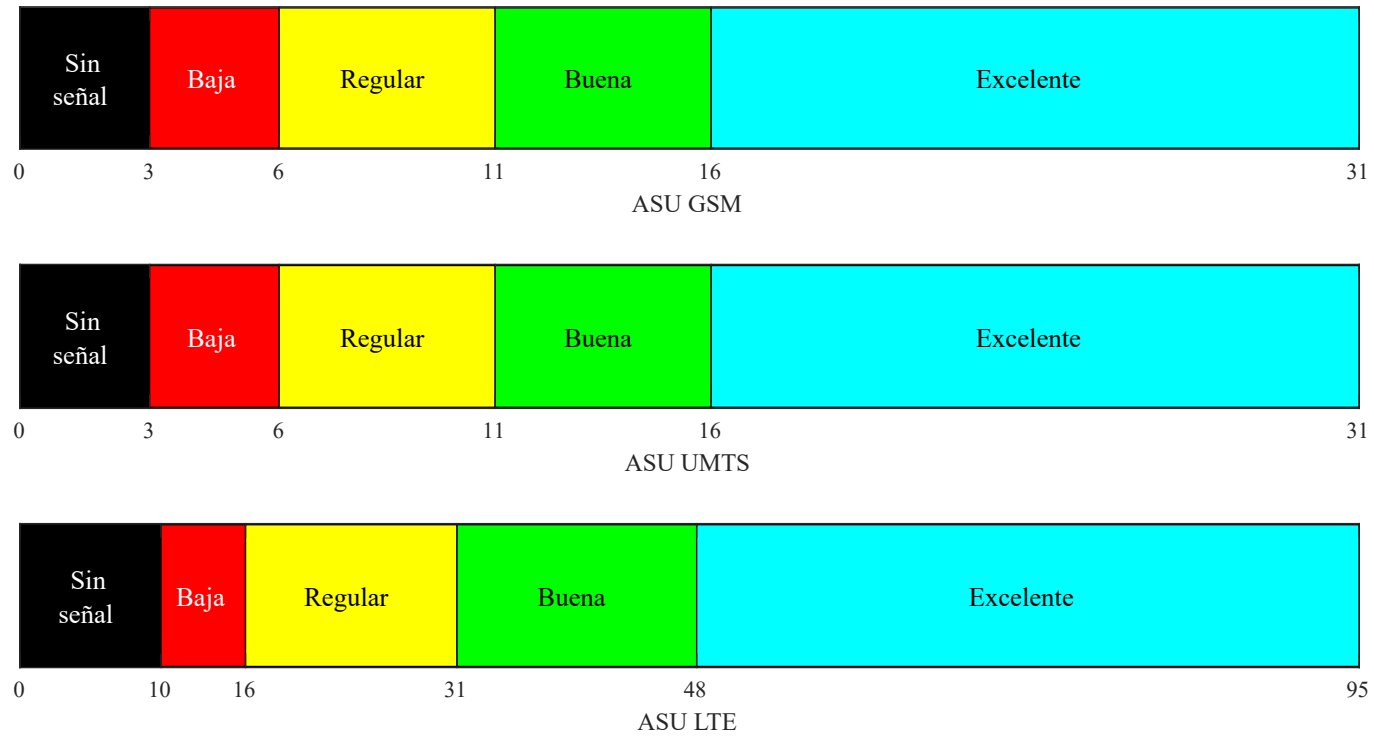
- Datos de alta velocidad: Disponibilidad de red 4G (LTE) con calidad suficiente.
- Datos de baja velocidad: Disponibilidad de red 3G (UMTS) con calidad suficiente.
- Voz: Disponibilidad de red 2G (GSM) con calidad suficiente.

Si hay disponible una red de datos de alta velocidad se garantiza el tráfico de voz, esto se produce del mismo modo con la red de baja velocidad. En cambio disponibilidad de voz no asegura acceso a datos.

A partir de un nivel de señal `Regular´ no se puede garantizar la disponibilidad del servicio requerido de forma satisfactoria.

Capítulo 1. Introducción

La unidad de medida de nivel de señal ha sido ASU (Arbitrary Signal Unit) cuyos valores de calidad se muestran en la siguiente figura:



Los símbolos y colores utilizados a lo largo del informe son los que se muestran en la siguiente leyenda:

Leyenda					
★	LTE Sin cobertura	●	UMTS Sin cobertura	▲	GSM Sin cobertura
★	LTE Mala	●	UMTS Mala	▲	GSM Mala
★	LTE Aceptable	●	UMTS Aceptable	▲	GSM Aceptable
★	LTE Buena	●	UMTS Buena	▲	GSM Buena
★	LTE Excelente	●	UMTS Excelente	▲	GSM Excelente

En terminos de velocidad cuando hablamos de alta velocidad en condiciones excelentes nos encontramos en un rango de velocidades de descarga que parten de los 30Mbps hasta 100Mbps de bajada en los mejores casos (7-50Mbps de subida) en practicamente cualquier situación, buenas condiciones entre 10-25Mbps de descarga (2-7Mbps de subida) en la mayoría de situaciones, regular en rangos de 1.5-10Mbps (250-2000Kbps de subida) aunque con posibles cortes dependiendo de la situación climática, mala con velocidades por debajo de los 2500Kbps (<500Kbps de subida) y frecuentes interrupciones del servicio y nula cuando la conexión no es posible o no garantiza los servicios.

En terminos de velocidad cuando hablamos de baja velocidad en condiciones excelentes nos encontramos en un rango de velocidades de descarga que parten de los 16Mbps (posibles picos de 24Mbps en las redes más avanzadas) hasta 7.2Mbps de bajada en los mejores casos en practicamente cualquier situación, buenas condiciones entre 7.2-2Mbps de descarga en la mayoría de situaciones, regular en rangos inferiores aunque con posibles cortes dependiendo de la situación climática, mala con velocidades por debajo de los 500Kbps y frecuentes interrupciones del servicio y nula cuando la conexión no es posible o no garantiza los servicios.

Para conexiones por voz para excelente y buena cobertura se pueden lograr incluso datos a muy bajas velocidades en los mejores casos (hasta 1Mbps con valores de media de 220Kbps, para recepción regular se alcanza hasta 54Kbps y el resto no accede a datos) en las redes más avanzadas. En cuanto a calidad de voz esta se garantiza para calidades buena y excelente, en regular se pueden apreciar cortes o fallos en los servicios en algunas situaciones, en mala obtenemos un servicio con una calidad insuficiente y frecuentes interrupciones y por debajo de eso se considera que no hay cobertura de ningún tipo.

Los términos utilizados en el informe para detallar el tipo de cobertura recibida y su calidad son los siguientes:

DAV-OK = Cobertura suficiente de datos a alta velocidad DAV-R = Cobertura no garantizada de datos a alta velocidad

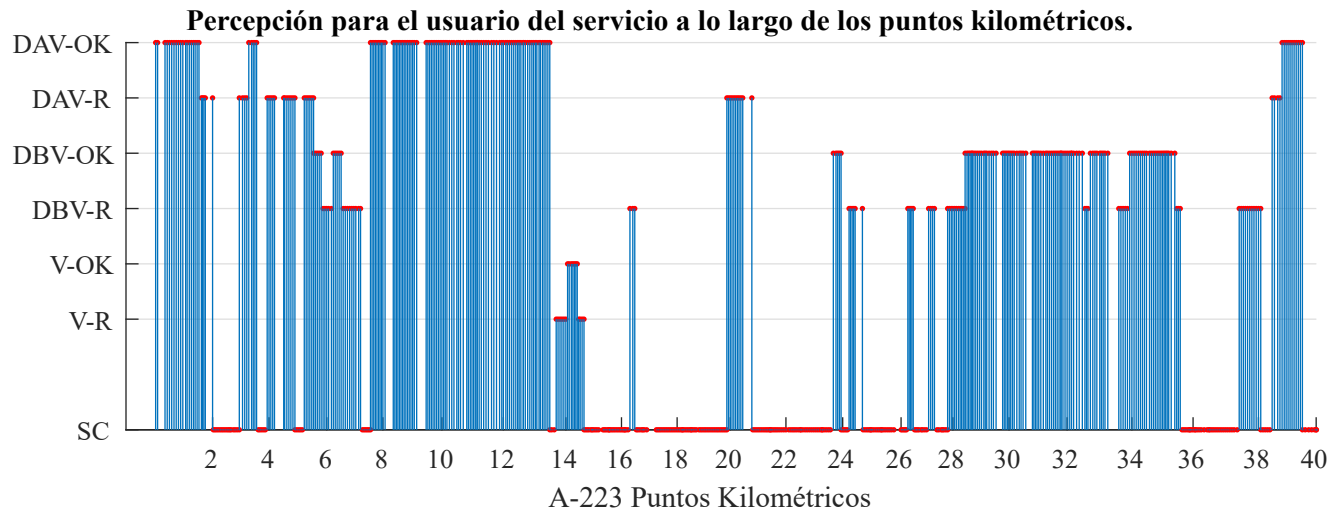
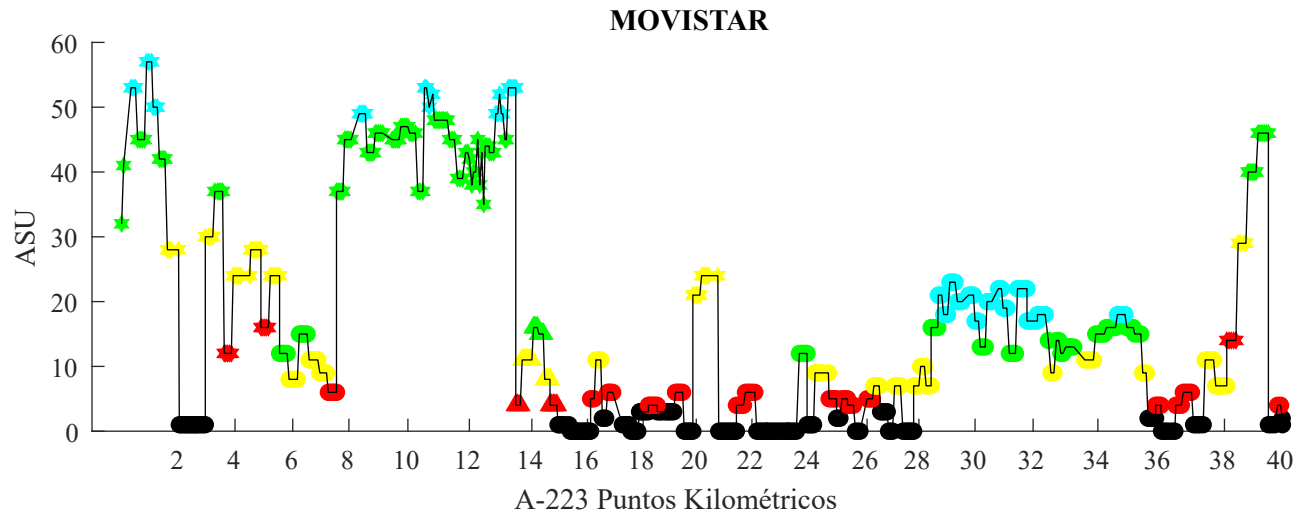
DBV-OK = Cobertura suficiente de datos a baja velocidad DBV-R = Cobertura no garantizada de datos a baja velocidad

V-OK = Cobertura suficiente de voz V-R = Cobertura no garantizada de voz

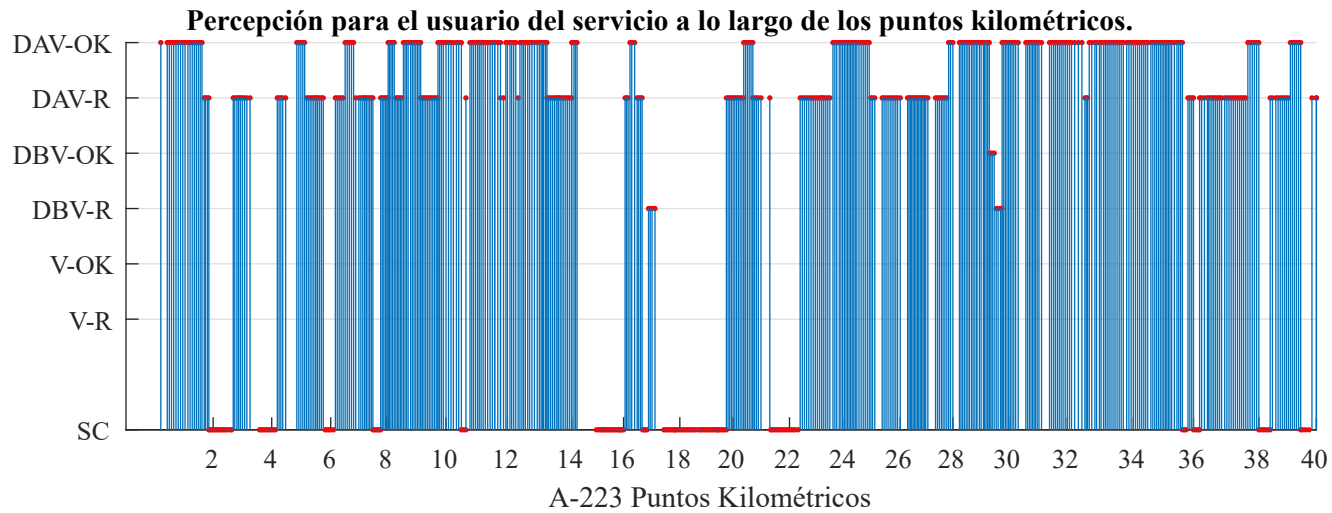
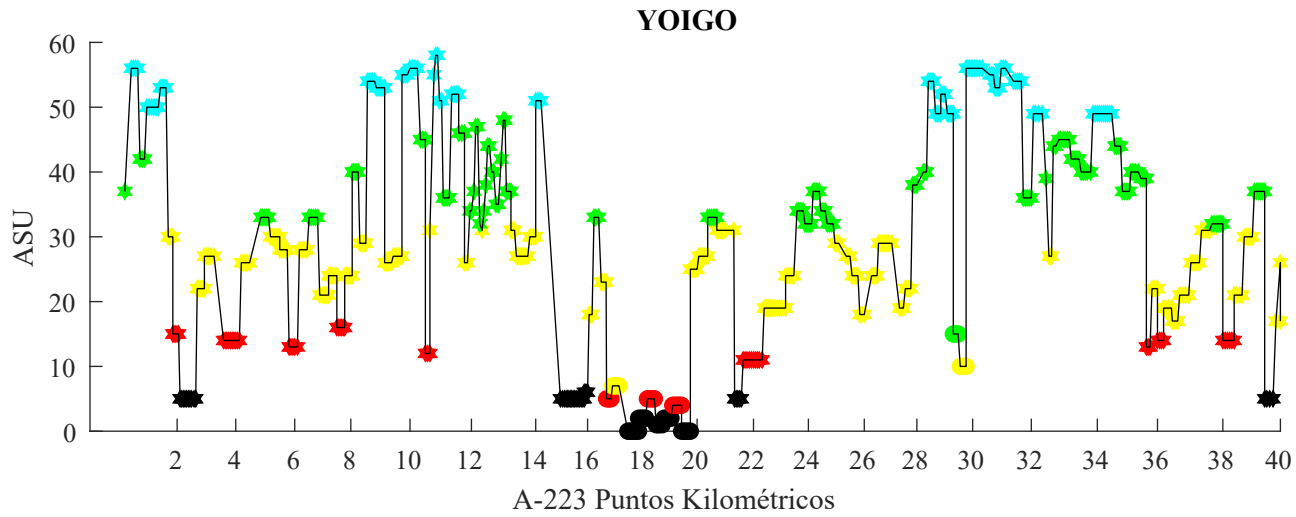
SC = Sin cobertura o calidad insuficiente para los servicios a los que se intente acceder

Los principales municipios que atraviesa en esta gráfica A-223 son (de norte a sur): Lécera, Albalate del Arzobispo, Andorra, Alcorisa.

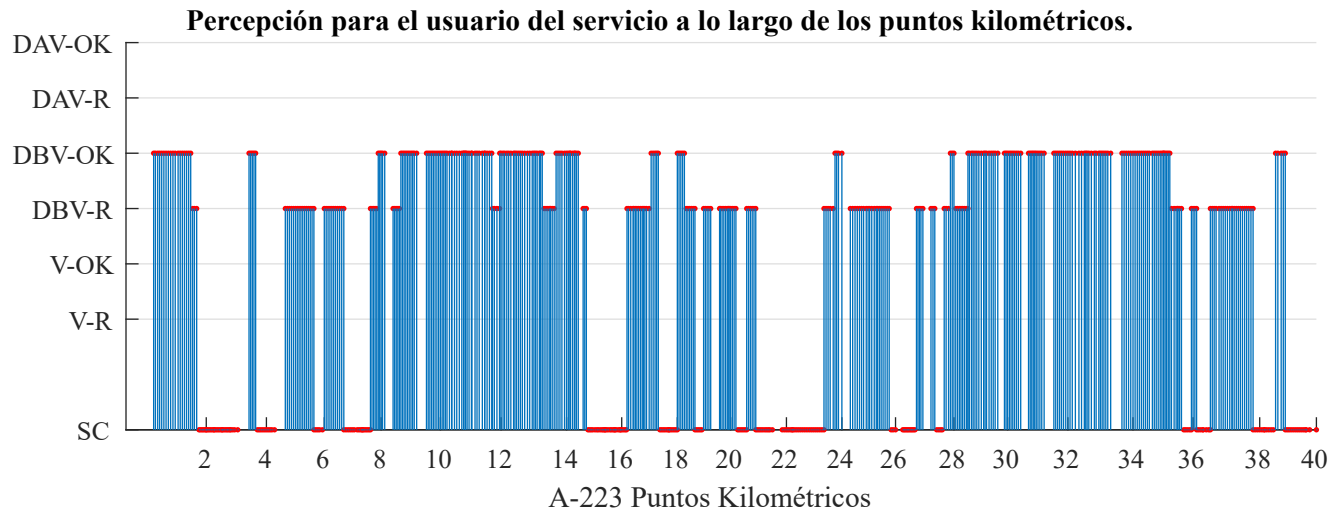
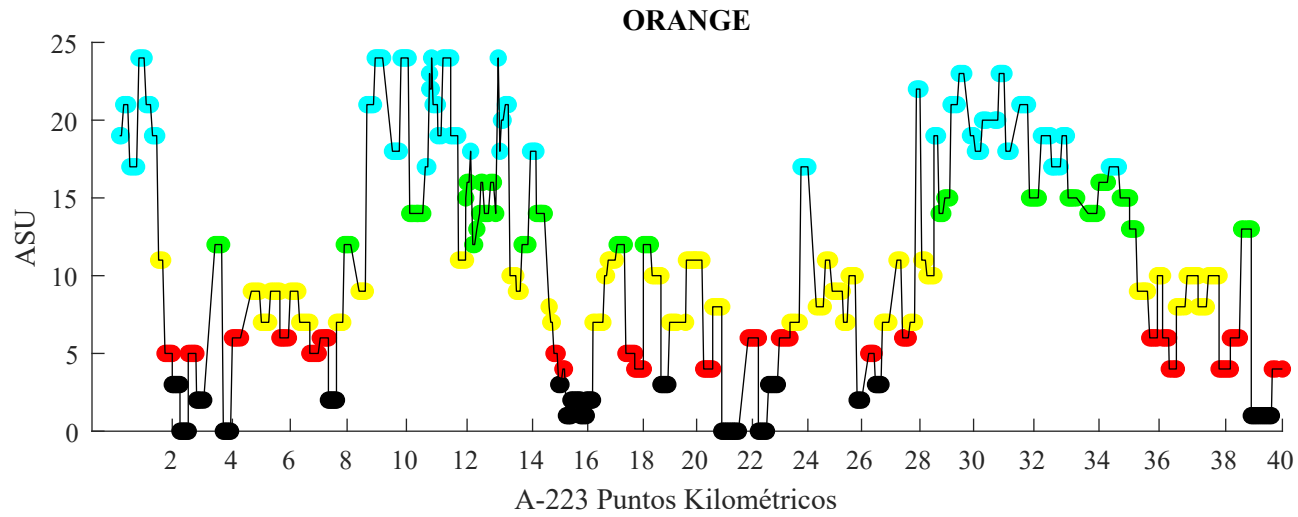
Capítulo 2. Operador MOVISTAR



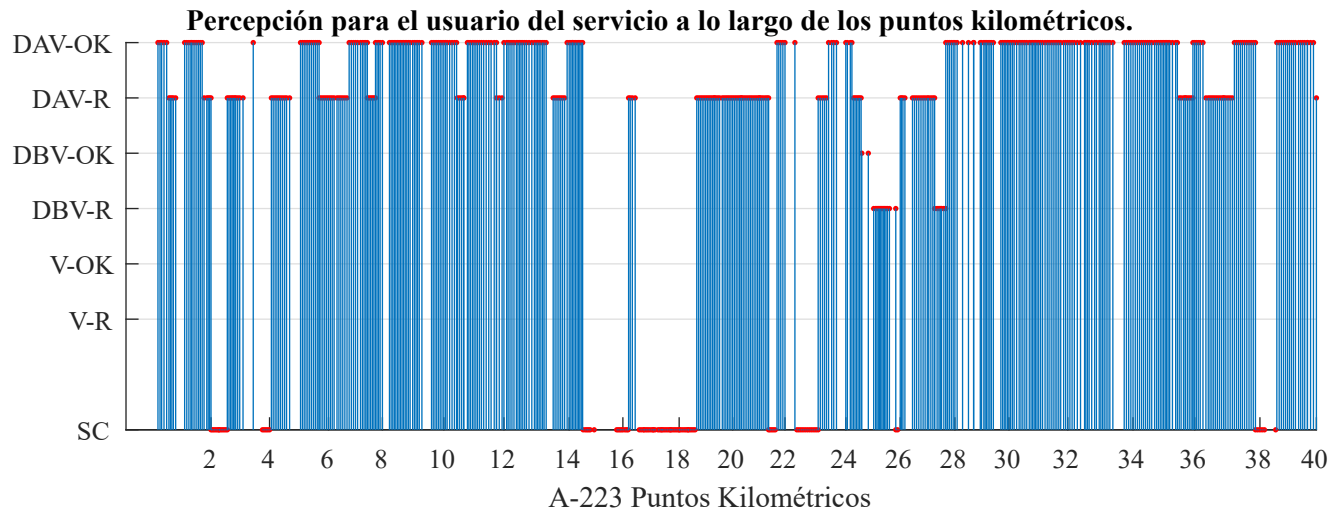
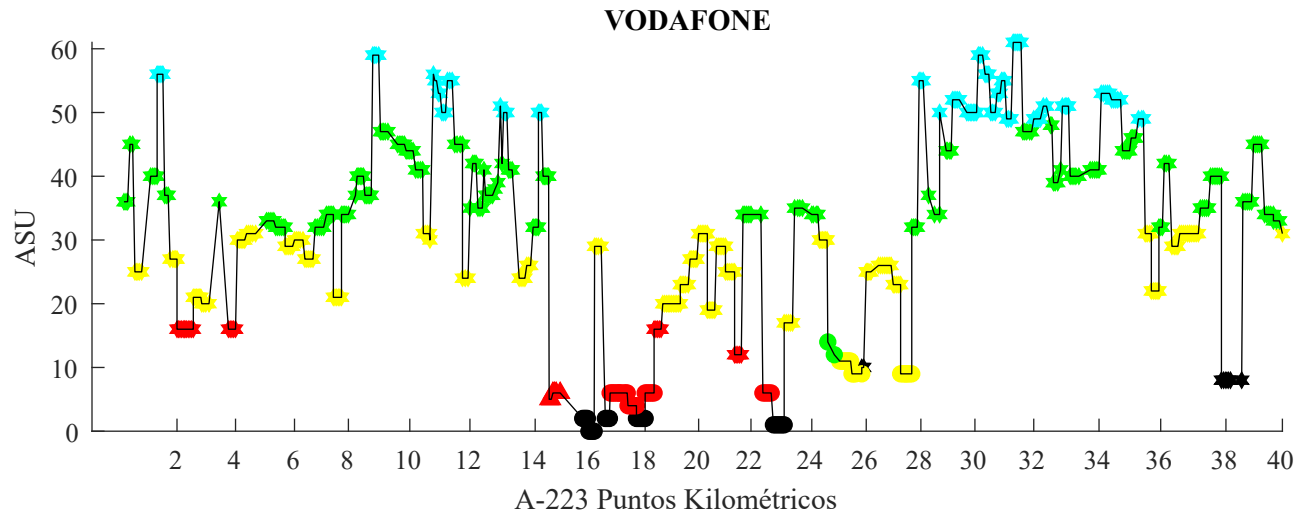
Capítulo 3. Operador YOIGO



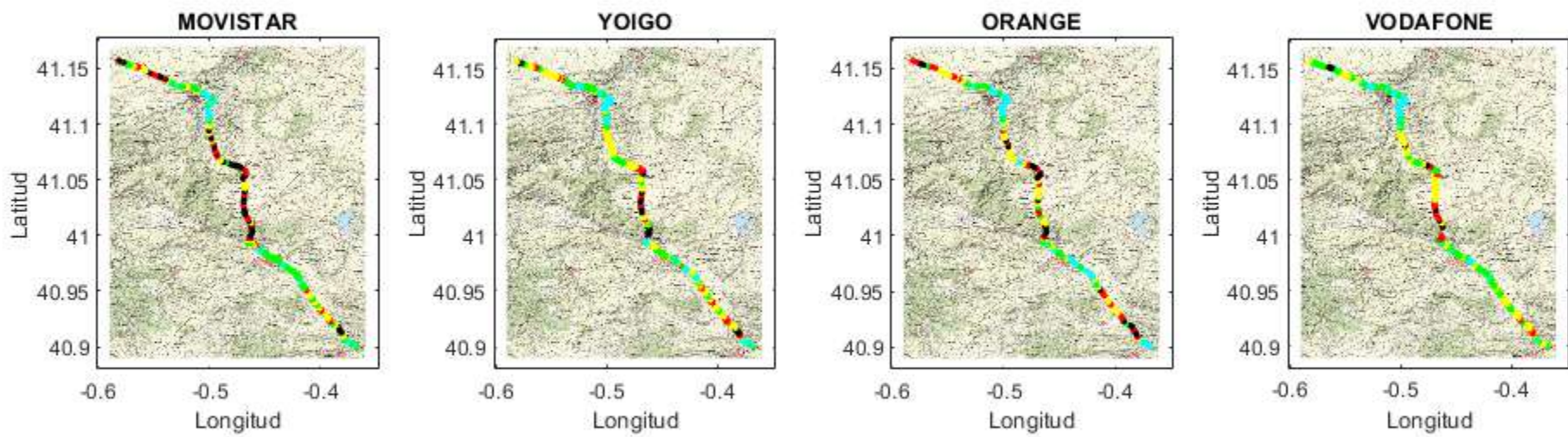
Capítulo 4. Operador ORANGE



Capítulo 5. Operador VODAFONE



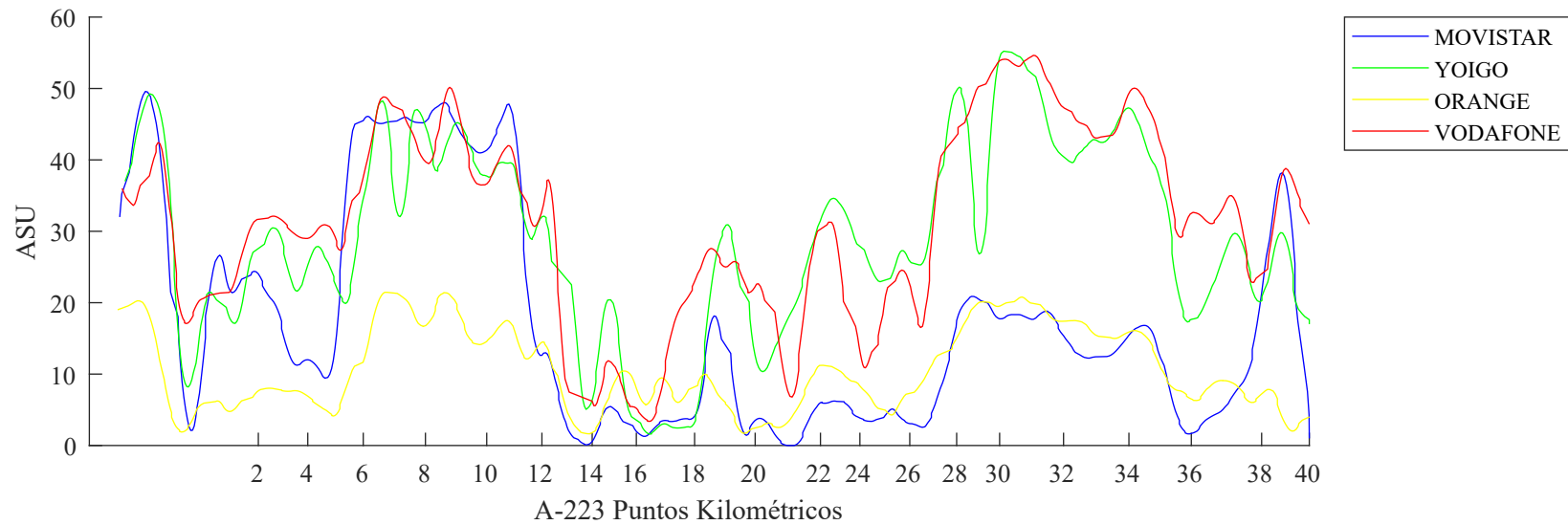
Capítulo 6. Distribución sobre mapa



Capítulo 7. Comparativa

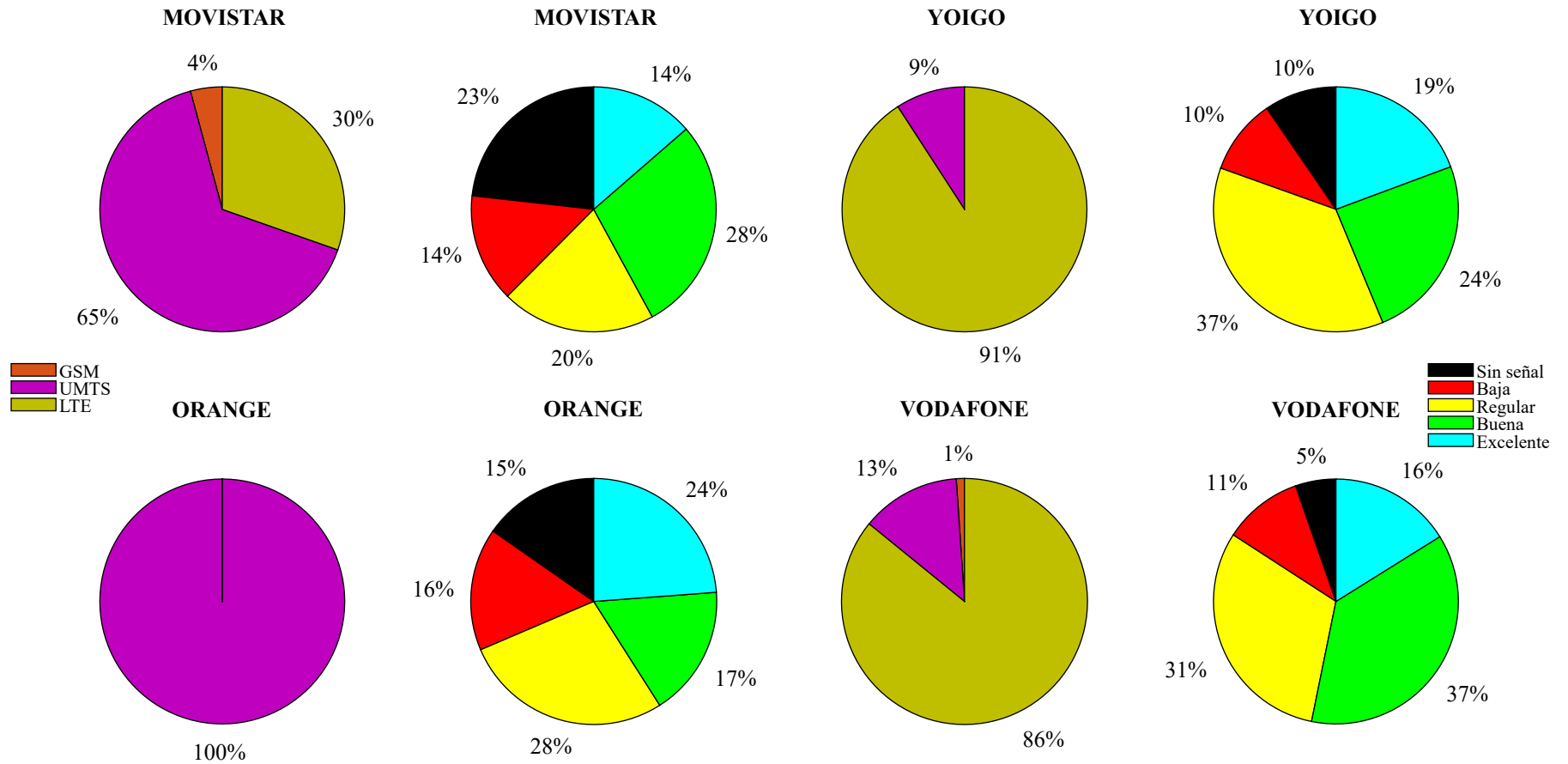
En esta sección se muestra un resumen de los resultados obtenidos para cada operador.

Comparativa cobertura total (No tiene en cuenta tipo de red).



Capítulo 7. Comparativa

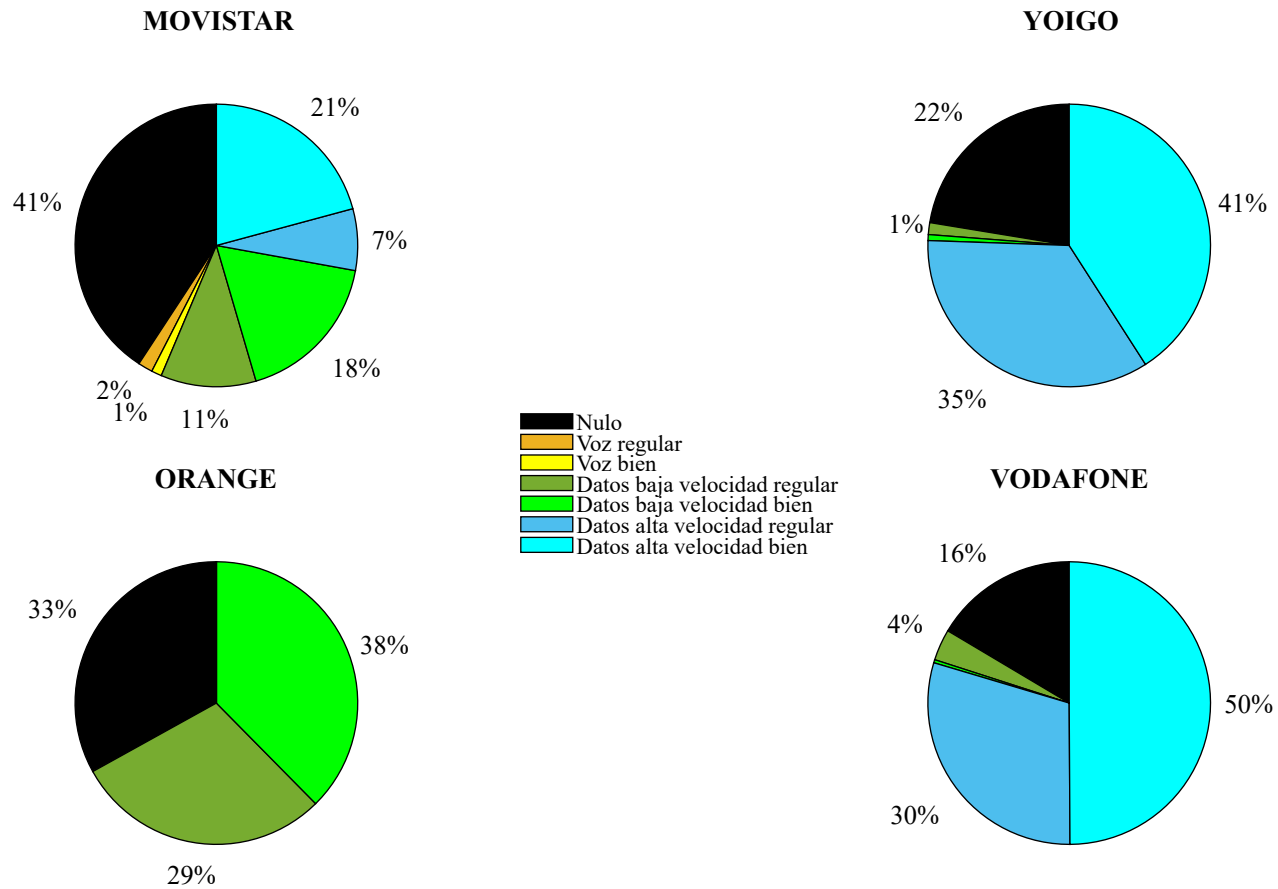
Porcentajes del tipo de red recogida para cada operador (No tiene en cuenta calidad de señal). (Figuras izquierda)



Porcentajes del tipo de la calidad de señal para cada operador (No tiene en cuenta tipo de red). (Figuras derecha)

Capítulo 7. Comparativa

Porcentajes del tipo de red y calidad recogida para cada operador.



Capítulo 8. Conclusiones

En este tramo no se puede generalizar en cuanto a la cobertura o servicios disponibles ya que nos encontramos con un rendimiento muy dispar entre operadores. Encontramos una calidad insuficiente para alcanzar servicios mínimos de entre un sexto y casi la mitad del trayecto, esto origina que exista una zona de alto riesgo para alcanzar requerimientos de comunicaciones mínimos.

La zona mayormente afectada por la indisposición de red es el tramo comprendido entre Albalate del Arzobispo y Andorra con nula o escasa disponibilidad. A su vez también puede mencionarse una pequeña región al norte de Albalate del Arzobispo y el tramo llegando a Alcorisa que, pese a no ser extensa, puede ocasionar problemas para los usuarios y en casos de urgencia.

En las regiones con buena capacidad de cobertura encontramos grandes diferencias entre operadores, encontrando en algunos casos una falta total de redes de alta velocidad en comparación a otras que ya han migrado casi la totalidad de sus conexiones a este servicio superior.

En conclusión, exceptuando las zonas mencionadas donde sería necesaria una mayor disponibilidad de red para evitar posibles riesgos a los usuarios, se dispone de una infraestructura que es capaz de cubrir los servicios mínimos de los usuarios tanto en voz como datos. Cabe resaltar que en las localidades por las que pasa, sí que disponen en mayor parte de acceso a datos de alta velocidad. Pese a ello sí que pueden verse diferencias entre usuarios en las inmediaciones de algunas de estas zonas, destacando Andorra y Alcorisa en este ámbito, con regiones de escasa cobertura.