

08 de agosto del 2014

N° 4733-SUTEL-DGC-2014

(Al contestar refiérase a este número)

Señores

Consejo de la Superintendencia de Telecomunicaciones

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS MÓVILES BRINDADOS POR TELEFONICA EN SUS REDES 2G Y 3G A NIVEL NACIONAL

Esta Superintendencia en cumplimiento de lo dispuesto en los artículos 60 inciso d), e) e i) y 73 inciso a) y k) de la Ley de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (N° 7593), procedió a realizar un estudio para analizar la calidad del servicio de las redes de telefonía móvil 2G y 3G de Telefónica Costa Rica TC S.A. (en adelante TELEFONICA), a nivel nacional.

La evaluación se efectuó en cabeceras de provincia, distritos importantes y principales vías de comunicación (carreteras) a estas cabeceras, las cuales fueron evaluadas de conformidad con la información de polígonos de cobertura aportada por TELEFONICA para ambas redes 2G y 3G, la cual es congruente con los mapas de cobertura de ambas que TELEFONICA tiene a disposición de los usuarios en su página WEB (<http://movistar.cr/cobertura/>), en cumplimiento con lo indicado en el artículo 24 inciso 4 del Reglamento de Prestación y Calidad de los Servicios (en adelante "RPCS").

La evaluación se realizó tomando como referencia los parámetros dispuestos en el Reglamento de Prestación y Calidad de Servicios, RPCS (publicado en La Gaceta N° 82, del 29 de abril del 2009), y el DGC-CA-PROC-13 "*Procedimiento para la evaluación de los parámetros de calidad del servicio de telefonía móvil en pruebas de campo tipo drive test*" elaborado por esta Superintendencia y aprobado por el Consejo mediante resolución RCS-260-2012¹. Las pruebas iniciaron el 3 de septiembre y finalizaron el 19 de diciembre del 2013 (con horarios de medición entre las 8:00 a.m. y las 7:00 p.m. en poblados y entre las 6:00 a.m. y las 10:00 p.m. en carreteras), en estas fechas, funcionarios de la Dirección de Calidad de esta Superintendencia, así como de la empresa Convertel (CR) S.A. (de conformidad con la contratación 2013LA-000010-SUTEL, en adelante referida como Convertel), procedieron a realizar pruebas de los siguientes parámetros de calidad:

- i. Completación de llamadas de tráfico originado en la red móvil, artículo 59 del RPCS.
- ii. Demora del tono de conexión de llamada, artículo 62 del RPCS.
- iii. Áreas de cobertura del servicio móvil, artículo 63 del RPCS.
- iv. Relación portadora contra interferencia, artículo 64 del RPCS.

En este sentido, el artículo 137 del Reglamento de Prestación y Calidad de Servicios, establece que la SUTEL podrá realizar evaluaciones de oficio para comprobar el grado de cumplimiento de los indicadores de calidad de servicios y dispone lo siguiente:

¹ Mediante la RCS-301-2012 se resolvió el recurso de reposición presentado por la empresa Claro a la RCS-260-2012, el 10 de setiembre de 2012. Mediante acuerdo del Consejo de la SUTEL 1263-SUTEL-SCS-2012 se dio respuesta a la solicitud de adición y aclaración que la empresa Claro presento a la RCS-301-2012 el día 3 de octubre de 2012. Finalmente, mediante oficio 586-SUTEL-DGC-2013 se dio respuesta final a la solicitud de resolución de adición y aclaración interpuesta por Claro el día 14 de diciembre de 2012, el cual fue notificado por el Consejo de la SUTEL a Claro mediante acuerdo 012-009-2013.

“La Sutel, podrá realizar de manera particular, estudios del radio de cumplimiento de los indicadores de calidad, ya sea para un cliente, grupo de éstos, una zona determinada o un segmento de red. En estos estudios la Sutel mediante una evaluación de campo específica o de acuerdo con los reportes de indicadores brindados por los operadores o proveedores, seleccionará, en ausencia de información de la totalidad de indicadores de calidad del servicio en estudio, los parámetros que considerará para la evaluación particular y la ponderación correspondiente, para obtener, cuando corresponda, el factor de ajuste al precio del servicio (...)”

1. Definición de áreas por evaluar por SUTEL

Los operadores y proveedores del servicio de telefonía móvil, tienen como obligación poner a disposición de los clientes o usuarios, la información referente a los mapas de cobertura reales, mediante los cuales se puedan identificar claramente las áreas en donde el operador o proveedor efectivamente ofrece cobertura y por ende sus servicios de telefonía móvil, en cumplimiento con lo dispuesto por el artículo 24 inciso 4 del RPCS. Asimismo, adicional a la existencia de dichos mapas de cobertura reales, los operadores y proveedores también tienen la obligación de entregar a la SUTEL estos mapas geográficos en calidad de polígonos de cobertura, los cuales deben ser completamente consistentes con la información dispuesta en la página WEB respectiva, con la finalidad de poder identificar de forma clara y precisa durante las evaluaciones, los distritos y carreteras en los cuales el operador efectivamente ofrece cobertura.

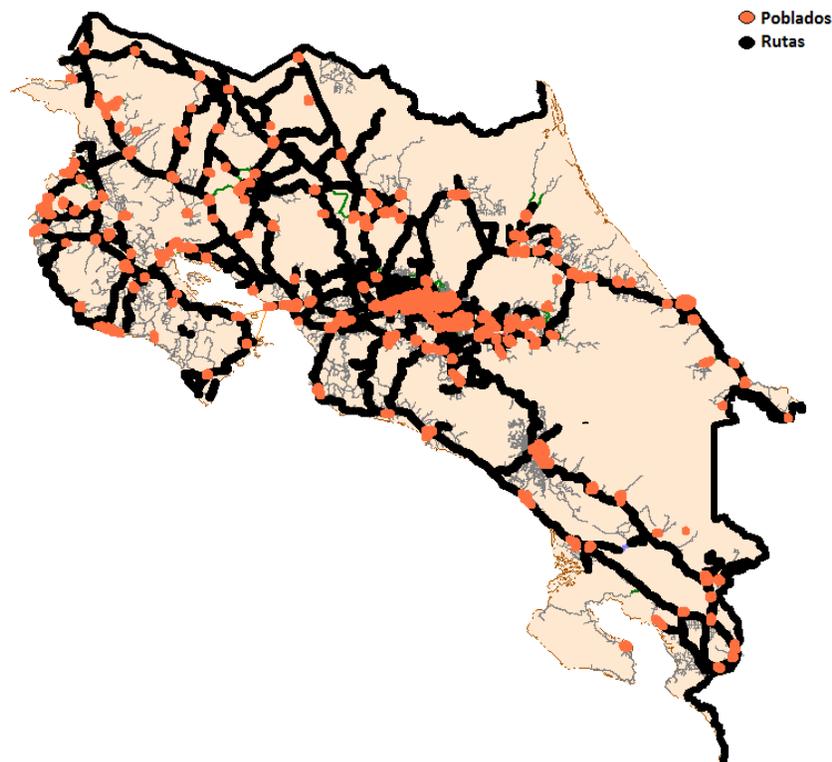


Figura 1. Puntos abarcados en la evaluación de la calidad de los servicios móviles (2G y 3G).

En la figura 1 anterior se indican en color anaranjado todos los poblados, y con una línea color negro todas las carreteras incluidas en las evaluaciones de calidad realizadas por esta

Superintendencia y la empresa contratada Convertel, las cuales se encuentran superpuestas sobre los polígonos de cobertura aportados por el operador en estudio.

Para poder definir los poblados y carreteras por evaluar, se fusionaron las tres capas de cobertura (dentro de edificaciones, dentro de vehículos y solo en exteriores) de los operadores Instituto Costarricense de Electricidad, Claro CR Telecomunicaciones S.A., Telefónica Costa Rica TC S.A. A partir de esta nueva capa, se demarcaron los poblados y carreteras que se encontraban cubiertos por esta. No obstante, es importante aclarar que para evaluar el cumplimiento de las áreas de cobertura y demás parámetros de calidad, los datos obtenidos se filtraron con base en los polígonos de cobertura brindados por cada operador. Asimismo, con base en la densidad poblacional, se asignó una prioridad a cada poblado para el proceso de evaluación.

2. Condiciones generales de la evaluación realizada

La evaluación de los parámetros de calidad por parte de la SUTEL, se realizó con el sistema de medición marca ROHDE&SCHWARZ, el cual integra el *software* de medición ROMES 4.66 y 4.72. El equipo permite además la conexión de terminales de prueba para tecnologías 2G (GSM) y 3G (HSPA). Durante las pruebas realizadas se utilizaron 12 terminales debidamente homologados modelo Nokia 6720 para las tecnologías 2G y 3G. Los doce terminales están conectados a sus respectivas antenas externas de sujeción magnética con ganancia unitaria, las cuales permiten realizar mediciones en las bandas de frecuencia 850 MHz, 1800 MHz y 2100 MHz, que aseguran la medición de la intensidad de señal en exteriores, de conformidad con lo dispuesto en el RPCS.

Adicionalmente, SUTEL utilizó dos GPS modelo Navilock 302U, los cuales permiten geo-referenciar las mediciones realizadas durante el recorrido (ver figura 2, esquema del equipo de medición de la SUTEL).

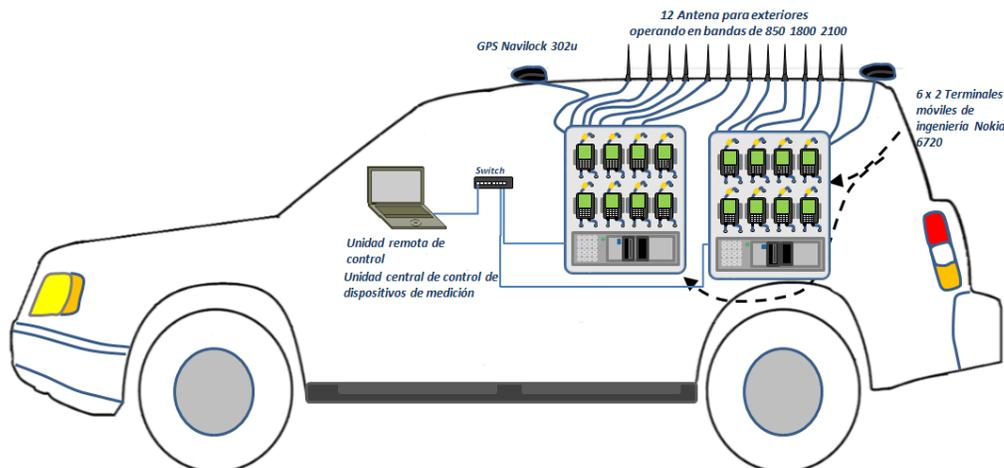


Figura 2. Esquema de conexiones del equipo medición R&S Romes para redes 2G y 3G.

Por su parte, la empresa Convertel utilizó dos sistemas de medición:

1. Equipo fabricante Ascom Holding AG, el cual integra el *software* de medición TEMS Investigation 14.6, para evaluar la red 3G.

- Equipo fabricante Anite, el cual integra el *software* de medición Nemo Outdoor 7.1.0.9, para evaluar la red 2G.

Durante el desarrollo de las pruebas, la empresa Convertel utilizó dos computadoras, cada una con el respectivo *software* de medición, así como un total de 12 terminales de prueba debidamente homologados, modelo W995a SonyEricsson y GT-I9505 Samsung S4, para evaluar ambas redes 2G y 3G. Los doce terminales están conectados a sus respectivas antenas externas de sujeción magnética con ganancia unitaria, las cuales permiten realizar mediciones en las bandas de frecuencia 850 MHz, 1800 MHz y 2100 MHz, que aseguran la medición de la intensidad de señal en exteriores.

La empresa Convertel, utilizó dos GPS modelos GlobalSat BU-353S4 y Garmin 18x, los cuales permiten geo-referenciar las mediciones realizadas durante el recorrido (ver figura 3, esquema equipo de medición Convertel).

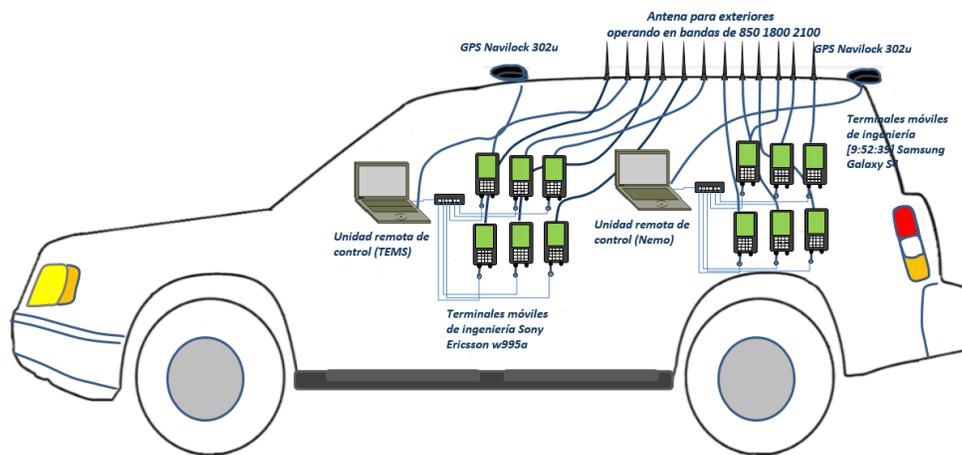


Figura 3. Esquema de conexiones del equipo medición Nemo y TEMS, utilizado por Convertel.

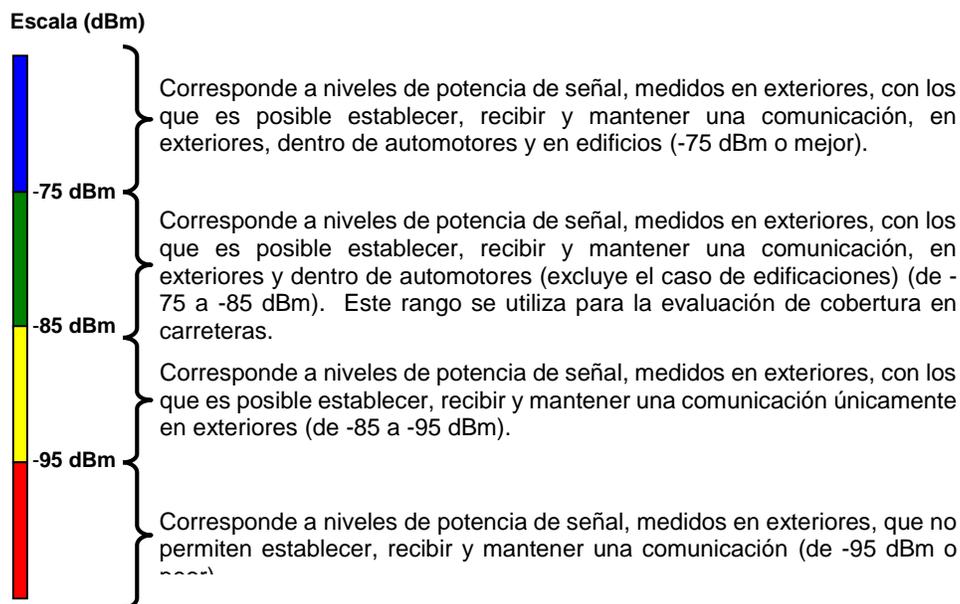
La medición de los parámetros de calidad por medio de los terminales de prueba en los términos descritos, es congruente con lo establecido en el artículo 4 del *RPCS*, así como las recomendaciones UIT-T E.800, UIT-T G.1010, ETSI EG 201 769 y ETSI EG 202 057-3, respecto a que la definición de los parámetros y metodologías de medición y la evaluación de la calidad considerará los "aspectos del servicio desde el punto de vista del usuario".

Para la realización del estudio, se configuraron los siguientes parámetros en los equipos de medición:

Tabla 1. Configuración para las evaluaciones de parámetros de calidad de las redes de telefonía móvil, de acuerdo con el procedimiento de medición.

Configuración	Valor
Espaciamiento entre llamadas	10 segundos
Tiempo de establecimiento de la comunicación máximo	25 segundos
Duración de la comunicación	90 segundos
Destinos utilizados	Números de respuesta automática provistos por el operador en estudio

Las mediciones de potencia de señal obtenidas a nivel de exteriores son representadas de forma gráfica en un mapa mediante un código de colores (escala) que se ajusta con el definido en el artículo 63 del Reglamento Prestación y Calidad de Servicio, tal como se muestra a continuación:



3. Área de Cobertura

3.1 Metodología de evaluación de cobertura

La metodología de evaluación de cobertura aplicada para el año 2013 contempló el análisis de los tres tipos de cobertura detallados en la tabla a continuación, los cuales se encuentran definidos en el artículo 63 del RPCS.

Tabla 2. Tipos de cobertura y niveles de intensidad de señal.

Tipo Cobertura	Nivel de Señal (dBm) medido en exteriores	Color de escala
Cobertura dentro de edificaciones (interiores)	≥ -75	Azul
Cobertura dentro de vehículos automotores (vehículos)	-75 > nivel de señal ≥ -85	Verde
Solo en exteriores (exteriores)	-85 > nivel de señal ≥ -95	Amarillo

El cumplimiento por tipo de cobertura, requirió como insumo las capas de cobertura aportadas por el operador para el tercer trimestre del año 2013. Mediante la utilización de la herramienta GIS con la cual cuenta la SUTEL, se realizó el procedimiento de filtrado de los puntos evaluados que se encontraron dentro de cada una de las capas de cobertura correspondientes a los tres tipos de cobertura (interiores, vehículos y exteriores).

El procedimiento de filtrado consiste en conservar únicamente los puntos de medición que se encuentren dentro de cada capa de cobertura de acuerdo con la clasificación de la tecnología respectiva, ante lo cual se excluyen todos aquellos puntos que se encuentren

fuera de las capas de cobertura reportadas. La finalidad de este procedimiento es comprobar la señal real obtenida mediante mediciones de campo, respecto de la delimitación de cada tipo de cobertura reportada por el operador (la cual es publicada en sus sitios Web a los usuarios finales). En este sentido, se verificó que los niveles de señal en los puntos clasificados con una determinada cobertura correspondieran con los niveles asociados de la tabla 2, es decir, que los puntos en la capa de cobertura de interiores, cuenten con niveles de señal de -75 dBm o mejor y así respectivamente para los demás tipos de cobertura (ver figura 4).

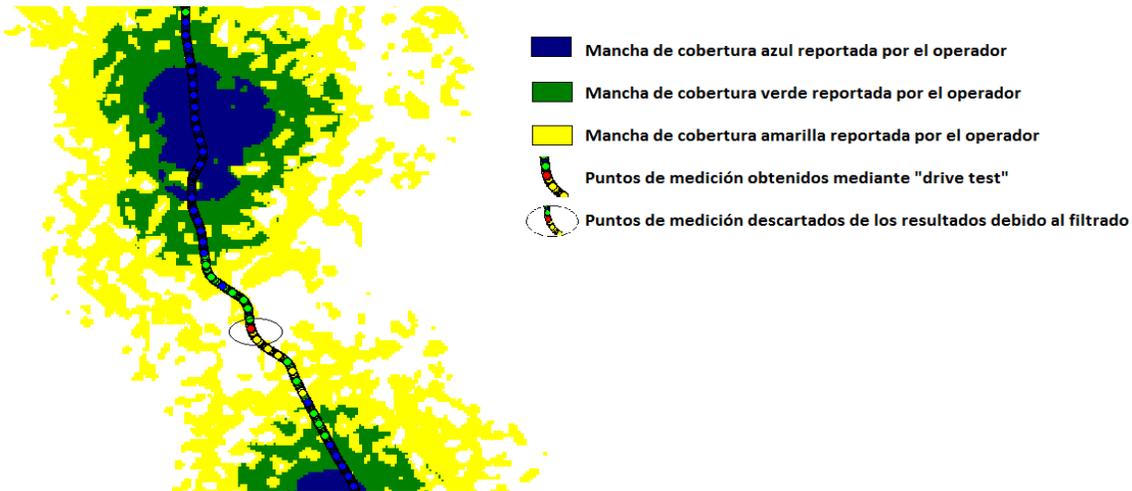


Figura 4. Ilustración del proceso de filtrado de los datos de drive test obtenidos y las manchas de cobertura reportadas por el operados.

3.2 Cálculo de cumplimiento de cobertura

Para obtener los resultados del porcentaje de cobertura a partir de los datos debidamente filtrados, se aplicaron las fórmulas definidas en el artículo 63 del Reglamento de Prestación y Calidad de Servicios, las cuales se detallan a continuación:

$$\left\{ \begin{array}{l} \% \text{ de cobertura en} \\ \text{interiores} \end{array} \right\} = \frac{\text{Total de muestras con intensidad de señal} \geq -75 \text{ dBm}}{\text{Total de muestras de intensidad de señal en la zona con cobertura en interiores}} \times 100$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \% \text{ de cobertura en} \\ \text{vehículos} \end{array} \right\} = \frac{\text{Total de muestras con intensidad de señal} \geq -85 \text{ dBm}}{\text{Total de muestras de intensidad de señal en la zona con cobertura en vehículos}} \times 100$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \% \text{ de cobertura en} \\ \text{exteriores} \end{array} \right\} = \frac{\text{Total de muestras con intensidad de señal} \geq -95 \text{ dBm}}{\text{Total de muestras de intensidad de señal en la zona con cobertura en exteriores}} \times 100$$

Con base en el resultado del porcentaje de cobertura en interiores, vehículos y exteriores, se obtuvo el nivel de cumplimiento por área de cobertura, mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

$$\left\{ \begin{array}{l} \% \text{ Cumplimiento} \\ \text{por área de cobertura} \end{array} \right\} = \left\{ \begin{array}{l} \% \text{ Cobertura} \geq 95\% = 100\% \\ \% \text{ Cobertura} < 95\% = e^{-k(95\% - \% \text{ Cobertura})} \end{array} \right.$$

Donde:

% Cobertura: Corresponde al promedio simple de los % de cobertura para los tres tipos de cobertura (interiores, vehículos y exteriores).

k: es la constante de rigurosidad fijada en un valor de 10.

3.3 Resultados del área de cobertura en distritos

La evaluación de cobertura en poblados abarcó, tal y como se señaló, las cabeceras de provincia y distritos principales. Los resultados de las evaluaciones serán presentados a nivel de distritos, para un total de 293 distritos para la tecnología 2G y 290 distritos para la tecnología 3G.

A continuación, se muestra el resumen de los resultados de porcentajes de cobertura obtenidos en los distritos para ambas tecnologías. El detalle total de los porcentajes de cobertura dentro de edificaciones, en vehículos y solo en exteriores, así como el cumplimiento de cobertura obtenido por distrito, se muestra en los apéndices A y B del presente documento.

3.3.1 Porcentajes de cobertura en provincias

3.3.1.1 Tecnología 2G (GSM)

En la figura a continuación se detalla el resultado del porcentaje de cobertura por provincia para la red 2G de TELEFONICA, de conformidad con lo establecido en el artículo 63 del RPCS, el cual es estimado a partir del promedio simple de los porcentajes de cobertura para los tres tipos de cobertura (dentro de edificaciones, dentro de vehículos y solo en exteriores).

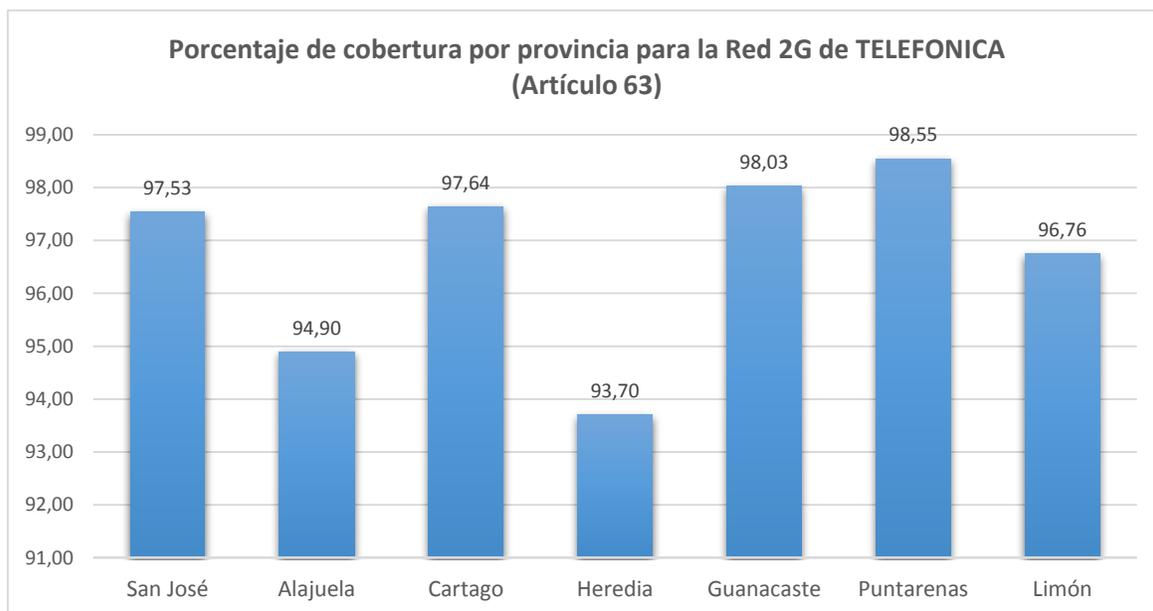


Figura 5. Resultados de porcentajes de cobertura detallado por provincia para la Red 2G de TELEFONICA².

² Los porcentajes de cumplimiento obtenidos por provincia a partir de la aplicación de la fórmula de cumplimiento del artículo 63 del RPCS son: San José 100%, Alajuela 98.97%, Cartago 100%, Heredia 87.82%, Guanacaste 100%, Puntarenas 100% y Limón 100%.

En la figura anterior destaca que la provincia de Heredia presenta el menor porcentaje de cobertura, alcanzando un 93.70%. Las provincias con mayores porcentajes de cobertura corresponden a Cartago, Guanacaste y Puntarenas.

3.3.1.2 Tecnología 3G (UMTS)

En la figura a continuación se detalla el resultado del porcentaje de cobertura por provincia del parámetro de área de cobertura para la red 3G de TELEFONICA, de conformidad con lo establecido en el artículo 63 del RPCS, el cual es estimado a partir del promedio simple de los porcentajes de cobertura para los tres tipos de cobertura (dentro de edificaciones, dentro de vehículos y solo en exteriores).

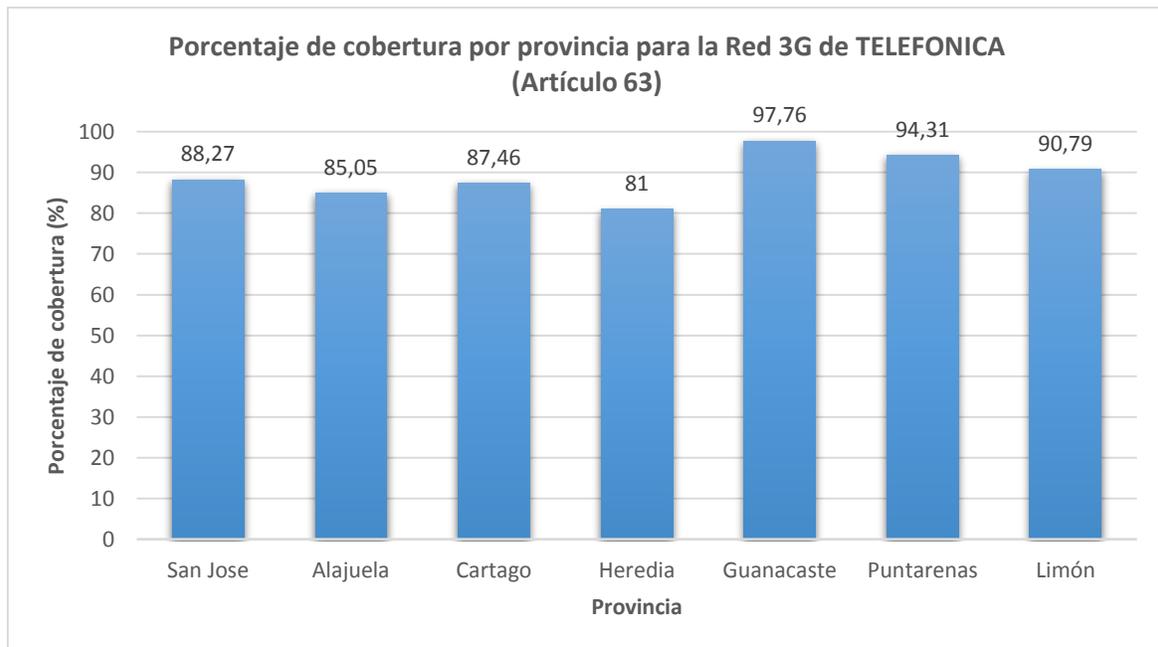


Figura 6. Resultados de cumplimiento por área de cobertura detallado por provincia para la Red 3G de TELEFONICA³.

En la figura anterior destaca como la provincia de Heredia presenta el menor porcentaje de cobertura, con un 81%. Por otro lado, Guanacaste es la provincia con mayor porcentaje de cobertura, con un 97.76%.

3.3.2 Detalle de casos con niveles de porcentaje de cobertura bajos y niveles de porcentaje de cobertura óptimos para el parámetro de área de cobertura en distritos

En las figuras a continuación se detallan los casos con niveles de porcentaje de cobertura bajos, así como con niveles de porcentaje de cobertura óptimos del parámetro de área de cobertura en distritos para ambas redes 2G y 3G de TELEFONICA. Los casos que se

³ Los porcentajes de cumplimiento obtenidos por provincia a partir de la aplicación del artículo 63 son: San José 51%, Alajuela 36,97%, Cartago 47,06%, Heredia 24,65%, Guanacaste 100%, Puntarenas 93,30% y Limón 65,64%.

detallan con niveles de porcentaje de cobertura bajos corresponden a distritos de atención prioritaria por parte del operador.

Un total de 13 distritos presentaron porcentajes de cobertura inferiores al 80% para la red 2G, de los cuales 6 distritos corresponden a la provincia de San José. Asimismo, un total de 48 distritos presentaron porcentajes de cobertura inferiores al 80% para la red 3G, de los cuales 14 distritos corresponden a la provincia de Alajuela y 12 a la provincia de Heredia.

Un total de 265 distritos presentaron porcentajes de cobertura superiores a un 90% para la red 2G, de los cuales un 25.66% corresponde a la provincia de San José y un 18.87% corresponden a la provincia de Alajuela. Asimismo, un total de 182 distritos presentaron porcentajes de cobertura superiores a un 90% para la red 3G, de los cuales un 23.08% corresponden a la provincia de San Jose, un 20.33% a la provincia de Guanacaste y un 17.58% a la provincia de Alajuela.

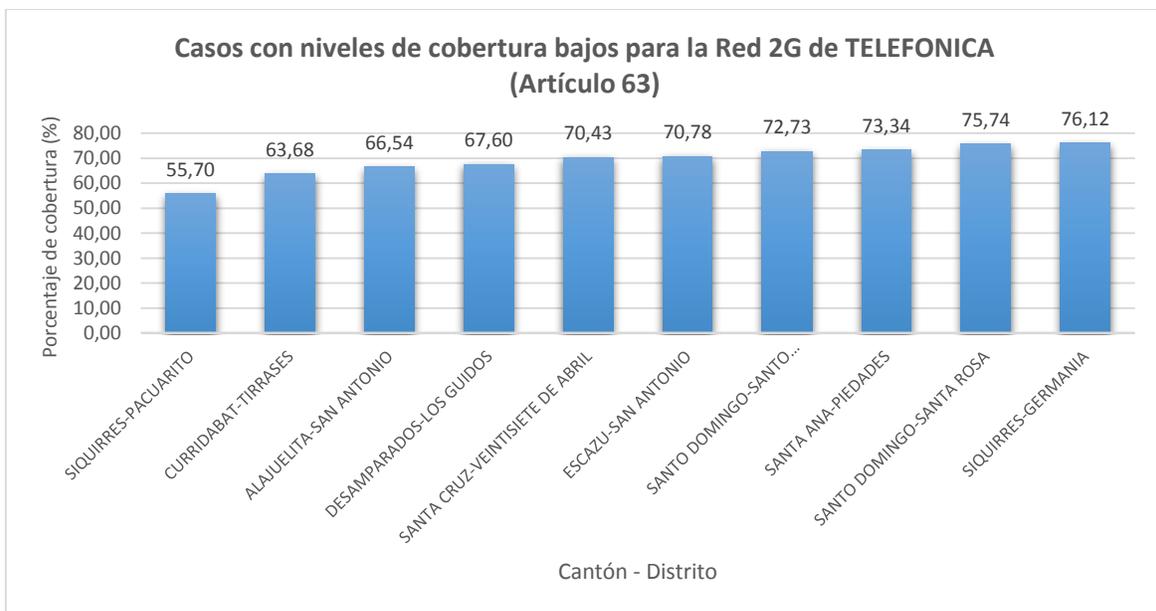


Figura 7. Resultados de porcentaje de cobertura en distritos para la Red 2G de TELEFONICA, casos con niveles bajos.

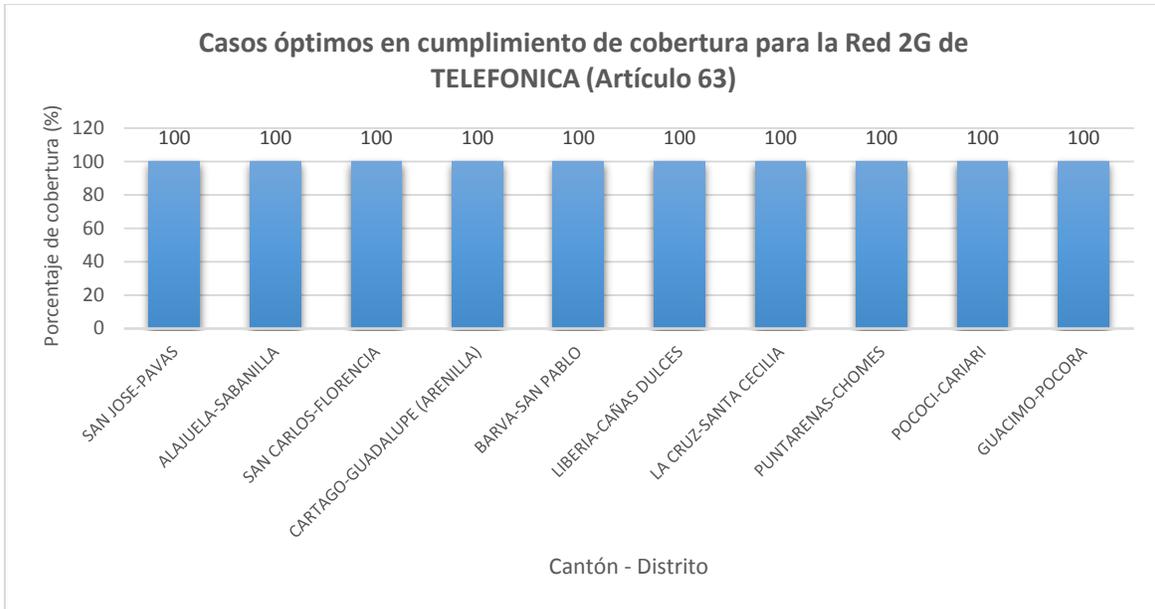


Figura 8. Resultados de porcentaje de cobertura en distritos para la Red 2G de TELEFONICA, casos óptimos.

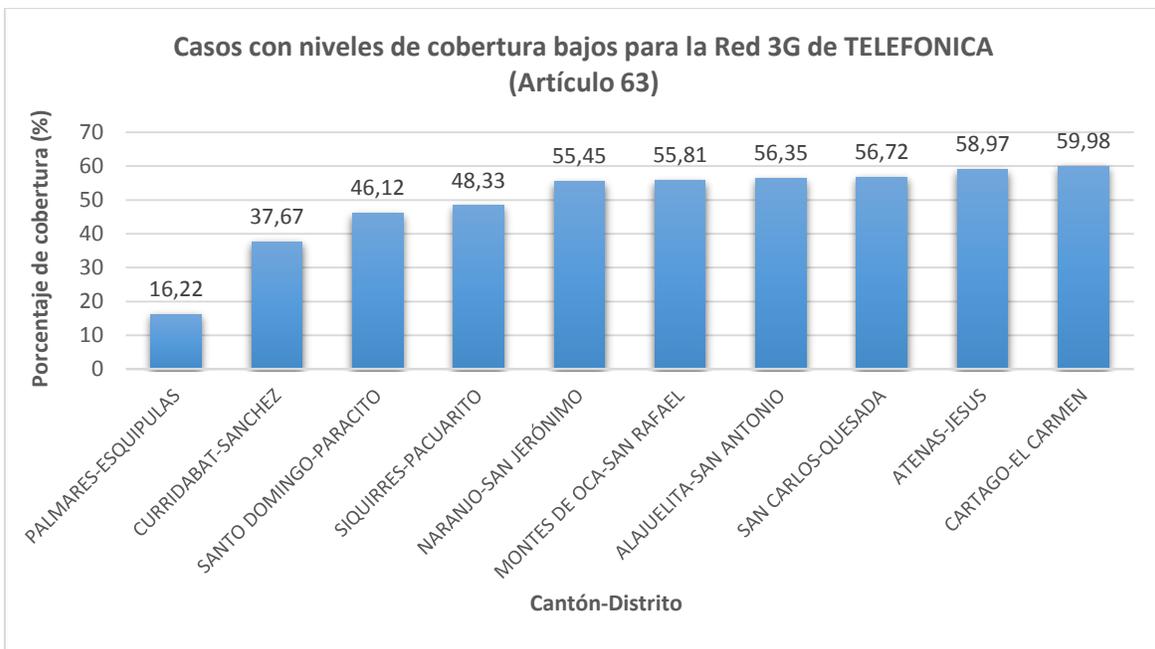


Figura 9. Resultados de porcentaje de cobertura en distritos para la Red 3G de TELEFONICA, casos con niveles bajos.

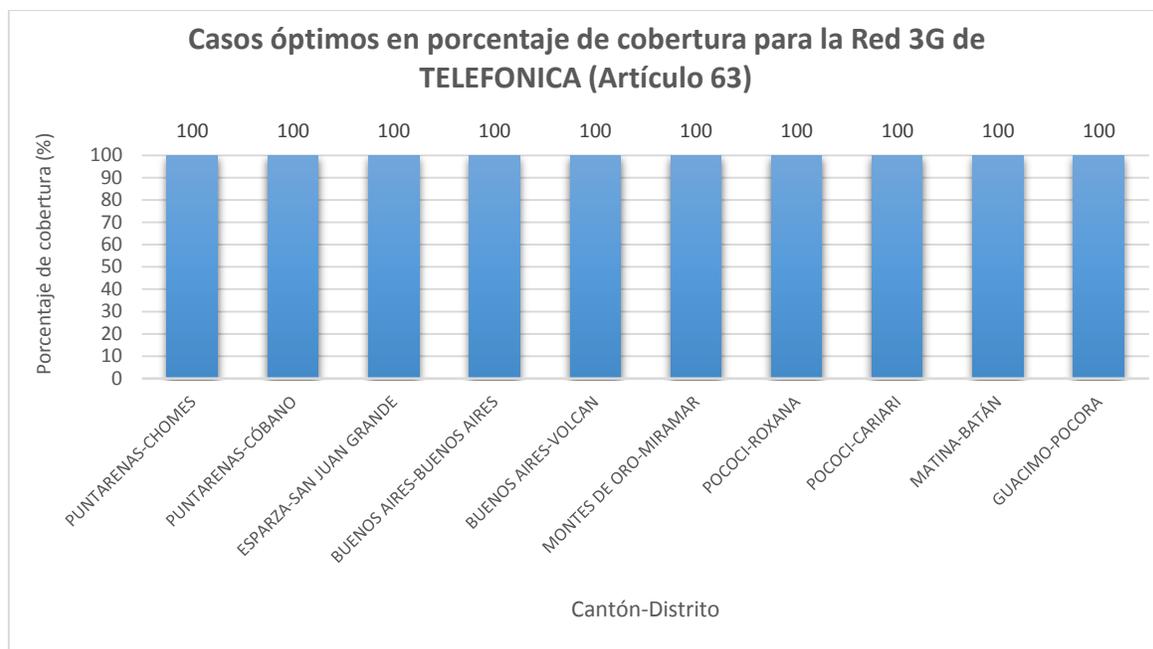


Figura 10. Resultados de porcentaje de cobertura en distritos para la Red 3G de TELEFONICA, casos óptimos.

3.4 Resultados del área de cobertura en carreteras

A continuación, se muestra el detalle de los porcentajes de cobertura bajos y óptimos por carretera del parámetro de área de cobertura, con base en los resultados obtenidos para las tecnologías 2G y 3G del operador TELEFONICA, de conformidad con lo establecido en el artículo 63 del RPCS, el cual es estimado a partir del promedio simple de los porcentajes de cobertura para los tres tipos de cobertura (dentro de edificaciones, dentro de vehículos y solo en exteriores).

El detalle total de los porcentajes de cobertura dentro de edificaciones, en vehículos y solo en exteriores, así como el cumplimiento de cobertura obtenido por carretera, se muestra en los apéndices C y D del presente documento.

3.4.1 Detalle de casos con niveles de porcentaje de cobertura bajos y niveles de porcentaje de cobertura óptimos para el parámetro de área de cobertura en carreteras

En las figuras a continuación se detallan los casos con porcentajes de cobertura bajos y óptimos del parámetro de área de cobertura en carreteras para ambas redes 2G y 3G de TELEFONICA. Los casos que se detallan con niveles de cobertura bajos corresponden a carreteras de atención prioritaria por parte del operador.

Un total de 68 carreteras presentaron porcentajes de cobertura inferiores al 80% para la red 2G, lo cual representa un 43.59% de la totalidad de carreteras nacionales evaluadas (156 carreteras). Asimismo, un total de 15 carreteras presentaron porcentajes de cobertura inferiores al 80% para la red 3G, lo cual representa un 9.43% de la totalidad de carreteras nacionales evaluadas (159 carreteras).

Adicionalmente, un total de 55 carreteras presentaron porcentajes de cobertura superiores a un 90% para la red 2G, lo cual equivale a un 35.26% de la totalidad de carreteras evaluadas. Asimismo, un total de 120 carreteras presentaron porcentajes de cobertura superiores a un 90% para la red 3G, lo cual equivale a un 75.47% de la totalidad de carreteras evaluadas. De lo anterior, se puede desprender que la red 2G presenta mayores deficiencias de porcentajes de cobertura en carreteras respecto a la red 3G de TELEFONICA.

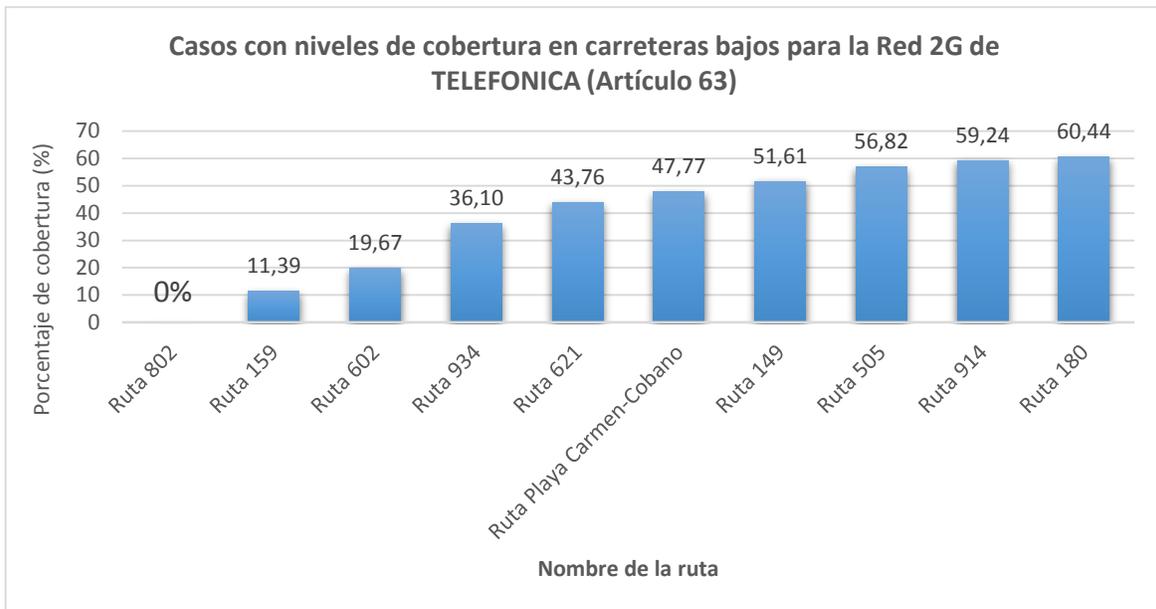


Figura 11. Resultados de porcentaje de cobertura en carreteras para la Red 2G de TELEFONICA, casos con niveles bajos.

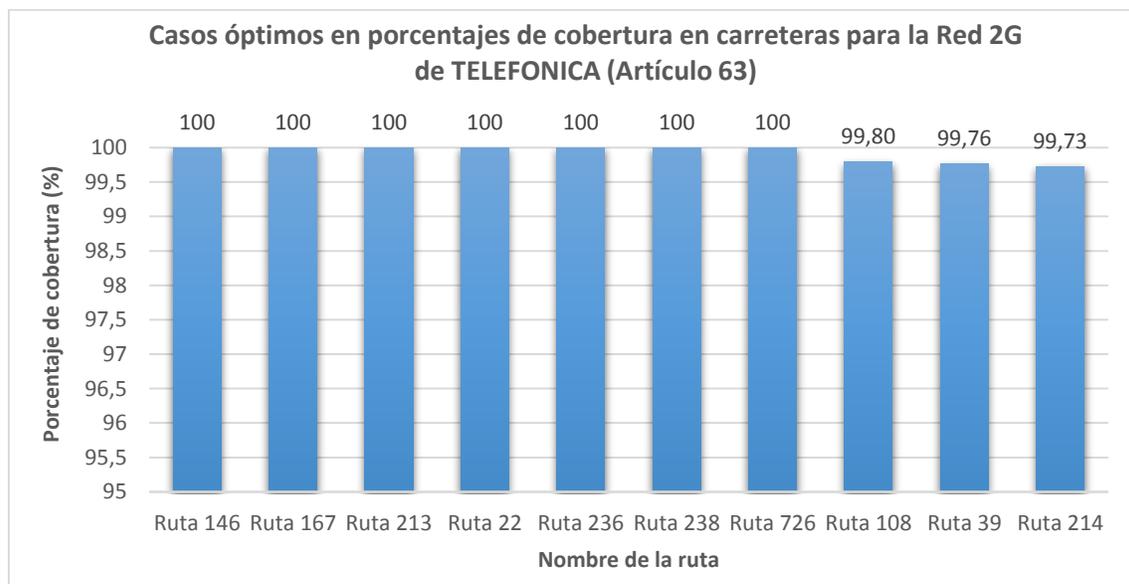


Figura 12. Resultados de porcentaje de cobertura detallado por carretera para la Red 2G de TELEFONICA, casos óptimos.

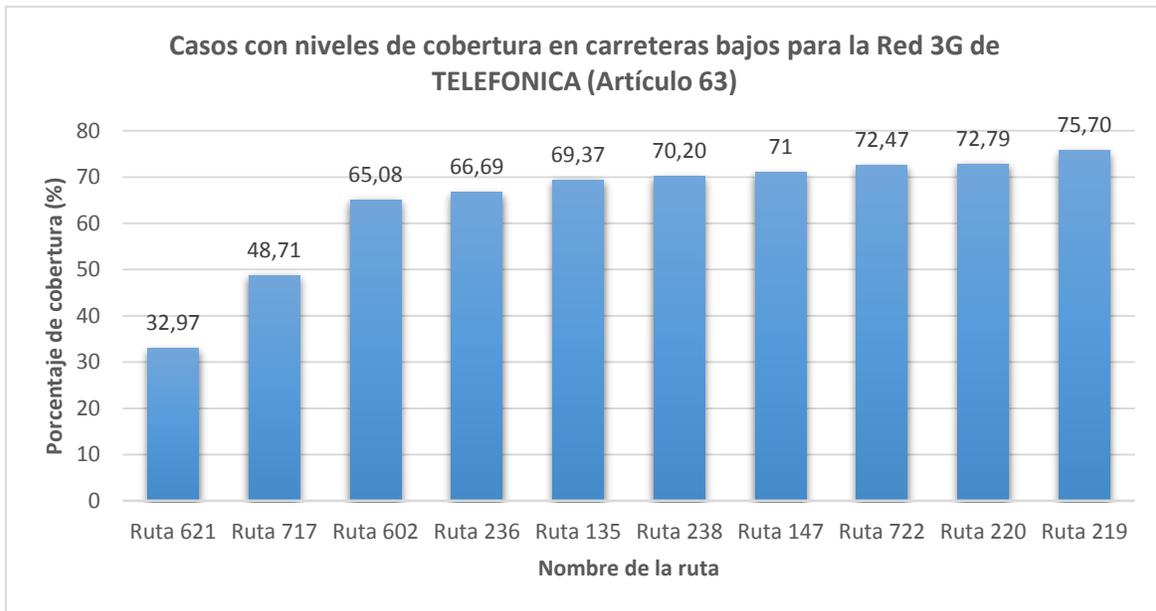


Figura 13. Resultados de porcentaje de cobertura en carreteras para la Red 3G de TELEFONICA, casos con niveles bajos.

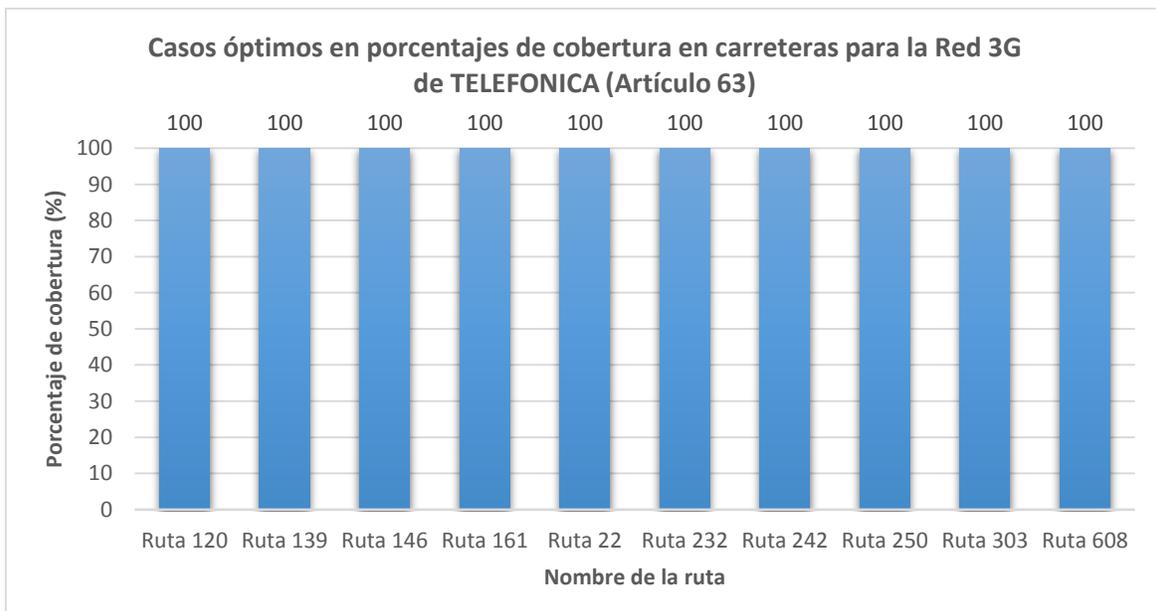


Figura 14. Resultados de porcentaje de cobertura en carreteras para la Red 3G de TELEFONICA, casos óptimos.

4. Completación de Llamadas

4.1. Metodología de evaluación de completación de llamadas

La evaluación de completación de llamadas se realizó generando intentos de comunicaciones con los parámetros de duración y espaciamentos señalados en el apartado 2 del presente informe, de acuerdo con lo estipulado en el procedimiento DGC-CA-PROC-13 “Procedimiento para la evaluación de los parámetros de calidad del servicio de telefonía móvil en pruebas de campo tipo drive test” aprobado mediante resolución RCS-260-2012.

Para el procedimiento de cálculo del presente parámetro se tomaron en consideración la totalidad de los puntos recopilados que se encontraban dentro de las capas de cobertura correspondientes a los tres tipos de cobertura (interiores, vehículos y exteriores), para lo cual se realizó el procedimiento de filtrado mediante la utilización de la herramienta GIS con la cual cuenta la SUTEL, procedimiento de filtrado que se detalló en el apartado 3 del presente informe.

4.2. Cálculo de cumplimiento de completación de llamadas

Para obtener los resultados de porcentaje de completación de llamadas, a partir de los datos debidamente filtrados, se aplicó la siguiente fórmula definida en el artículo 59 del Reglamento de Prestación y Calidad de los Servicios:

$$\left\{ \begin{array}{l} \% \text{ Completación de llamadas} \\ \text{tráfico originado} \end{array} \right\} = \frac{\text{Total de intentos de comunicación originados efectivamente establecidos}}{\text{Total de intentos de comunicación originados}} \times 100$$

Con base en el resultado de porcentaje de completación de llamadas del tráfico originado, se obtuvo el porcentaje de cumplimiento de completación de llamadas del tráfico originado mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

$$\left\{ \begin{array}{l} \% \text{ Cumplimiento} \\ \text{de completación} \\ \text{de llamadas} \\ \text{tráfico originado} \end{array} \right\} = \left\{ \begin{array}{l} \% \text{ Completación de llamadas} \geq \text{Umbral} = 100\% \\ \% \text{ Completación de llamadas} < \text{Umbral} = e^{-k(\text{Umbral} - \% \text{Completación})} \end{array} \right. \quad 4$$

Donde:

k es la constante de rigurosidad, fijada en un valor de 5.

El umbral reglamentario para el cálculo de cumplimiento de completación de llamadas corresponde a un 69% para el año 2013, por lo cual los distritos y carreteras cuyos porcentajes de llamadas exitosas superaron el umbral, alcanzaron un cumplimiento del 100%. Caso contrario se presentó para aquellos distritos y carreteras con porcentajes de llamadas exitosas inferiores al umbral, cuyo cumplimiento corresponde al resultado de la ejecución de la citada fórmula.

⁴ Los valores de porcentaje se deben tomar de forma numérica en rango de valores de 0 a 1.

4.3. Resultados de completación de llamadas en distritos

A continuación, se muestra el resumen de los resultados de cumplimiento de completación de llamadas obtenidos en los distritos para ambas tecnologías. Referirse al Apéndice A y B para el detalle total de los porcentajes de llamadas exitosas, llamadas bloqueadas, llamadas caídas y llamadas sin servicio, así como el cumplimiento de completación de llamadas por distrito.

4.3.1 Porcentaje de completación de llamadas en provincias

4.3.1.1 Tecnología 2G (GSM)

En la figura a continuación se detalla el resultado del porcentaje de completación de llamadas por provincia para la red 2G de TELEFONICA, de conformidad con lo establecido en el artículo 59 del RPCS, el cual es estimado a partir de la totalidad de llamadas efectivamente establecidas respecto a la totalidad de intentos de comunicación originados.

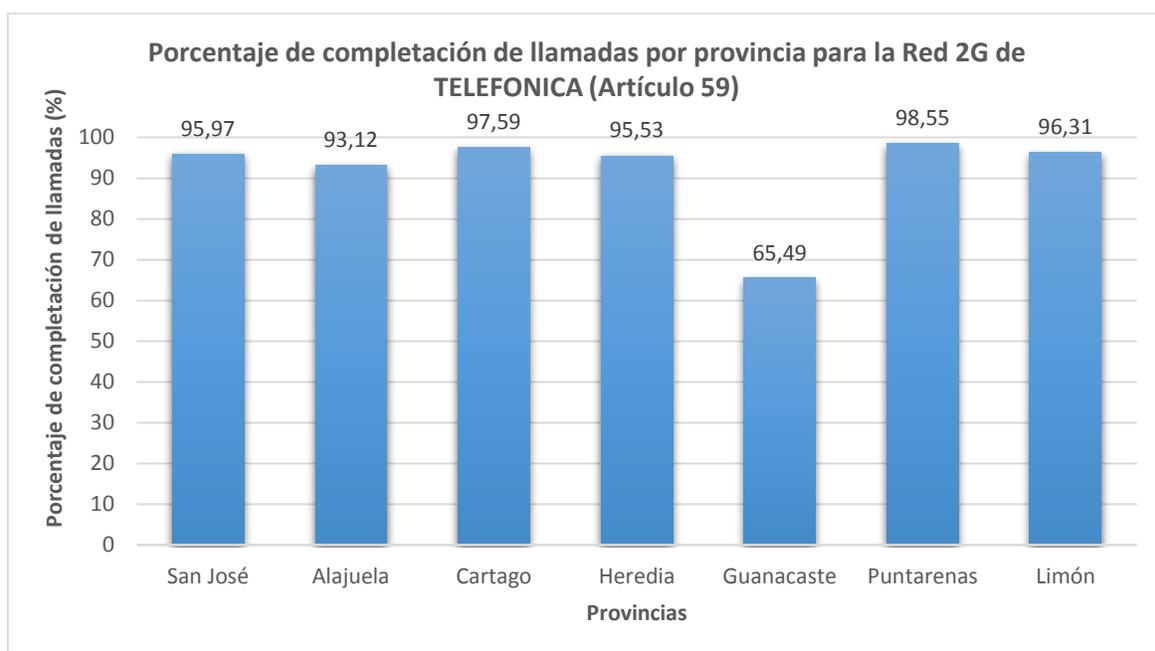


Figura 15. Resultados de porcentajes de completación de llamadas por provincia para la red 2G de TELEFONICA⁵.

Es importante resaltar que la provincia con menor porcentaje de llamadas exitosas corresponde a Guanacaste con un 65.49%. Las provincias de Cartago, Limón, San José, Heredia y Alajuela registraron porcentajes de llamadas exitosas de 97.59%, 96.31%, 95.97%, 95.53% y 93.12% respectivamente. Asimismo, la provincia con mayor porcentaje de llamadas exitosas corresponde a Puntarenas con un 98.55%.

⁵ Con la excepción de Guanacaste, todas las demás provincias alcanzaron un porcentaje de cumplimiento del 100% respecto al umbral de 69% correspondiente al año 2013, a partir de lo definido en el artículo 59 del RPCS. Para Guanacaste el porcentaje de cumplimiento fue de un 83.94%.

4.3.1.2 Tecnología 3G (UMTS)

En la figura a continuación se detalla el resultado del porcentaje de completación de llamadas por provincia para la red 3G de TELEFONICA, de conformidad con lo establecido en el artículo 59 del RPCS, el cual es estimado a partir de la totalidad de llamadas efectivamente establecidas respecto a la totalidad de intentos de comunicación originados.

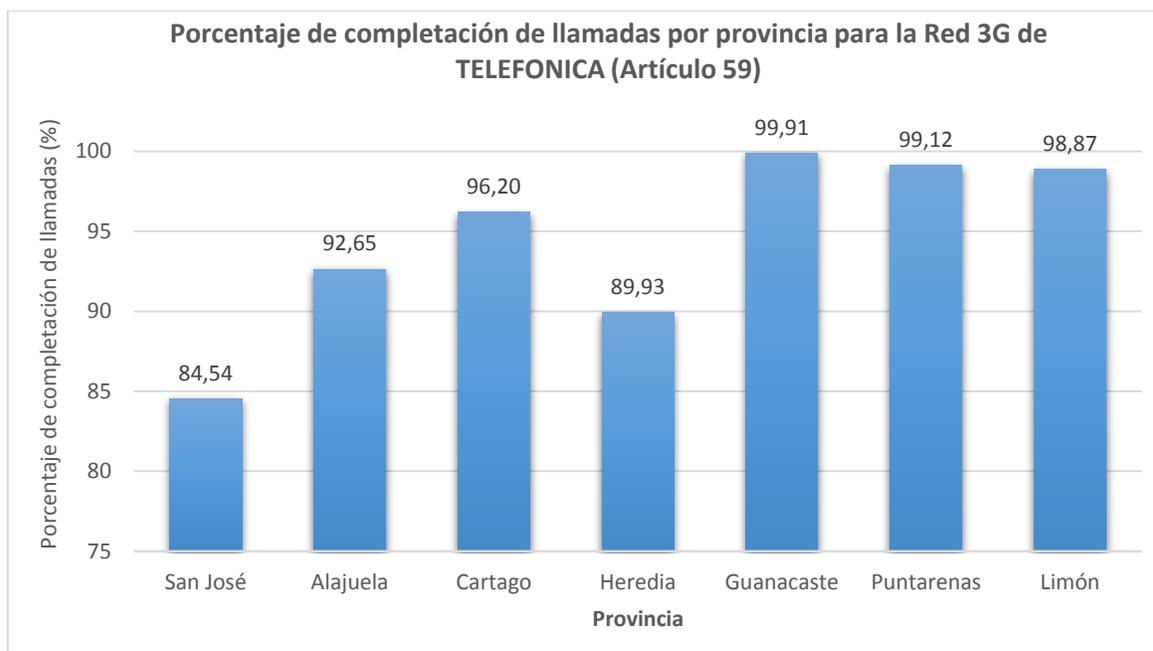


Figura 16. Resultados de porcentajes de completación de llamadas por provincia para la red 3G de TELEFONICA⁶.

El umbral establecido para el año 2013 corresponde a un porcentaje de completación de llamadas superior o igual a un 69%, esta es una condición de calidad mínima permitida para el parámetro de completación de llamadas, el cual para su establecimiento contempla las afectaciones a causa de factores externos a la red del operador, entre los cuales se detallan: cliente o usuario "B" ocupado, cliente o usuario "B" no contesta, otras causas de usuario o cliente B, abandono de intento de comunicación, desvíos a casillero de voz, así como mensaje máquina parlante. Por lo tanto, en un escenario de pruebas controladas, como lo son las evaluaciones de calidad realizadas por esta Superintendencia, los terminales de pruebas realizan llamadas hacia números de respuesta automática aportados por el operador, por lo que el porcentaje de llamadas exitosas no es afectado por las condiciones enumeradas anteriormente, siendo que los casos donde no se es posible superar el umbral establecido implican una afectación crítica a la calidad del servicio brindado.

Es importante resaltar que la provincia con menor porcentaje de llamadas exitosas corresponde a San José con un 84.54%. Las provincias de Alajuela, Cartago, Heredia, Puntarenas y Limón registraron porcentajes de llamadas exitosas de 92.65%, 96.20%,

⁶ Todas las provincias alcanzaron un porcentaje de cumplimiento del 100% respecto al umbral de 69% correspondiente al año 2013, a partir de lo definido en el artículo 59 del RPCS.

89.93%, 99.12% y 98.87 respectivamente. Asimismo, la provincia con mayor porcentaje de llamadas exitosas corresponde a Guanacaste con un 99.91%.

4.3.2 Detalle de casos con bajos niveles y niveles óptimos de completación de llamadas para el parámetro de completación de llamadas en distritos

En las figuras a continuación se detallan los casos con bajos niveles de porcentaje de completación de llamadas, así como con niveles óptimos de porcentaje de completación de llamadas en distritos para ambas redes 2G y 3G de TELEFONICA. Los casos que se detallan con niveles bajos corresponden a distritos de atención prioritaria por parte del operador. Es importante destacar que, tal y como se indicó debido a las condiciones de evaluación, se considera como distritos con niveles bajos, aquellos cuyo porcentaje de llamadas exitosas no logró superar el umbral de completación de 69% correspondiente al año 2013.

Un total de 23 distritos presentaron porcentajes de completación de llamadas inferiores al 69% para la red 2G, de los cuales 10 distritos corresponden a la provincia de Guanacaste. Asimismo, un total de 16 distritos presentaron porcentajes de completación de llamadas inferiores al 69% para la red 3G, de los cuales 11 distritos corresponden a la provincia de San José.

Adicionalmente, un total de 269 distritos presentaron porcentajes de completación de llamadas iguales o superiores al 69% para la red 2G, lo cual representa un 92.12% de la totalidad de distritos evaluados. Asimismo, un total de 279 distritos presentaron porcentajes de completación de llamadas iguales o superiores al 69% para la red 3G, lo cual representa un 94.58% de la totalidad de distritos evaluados.

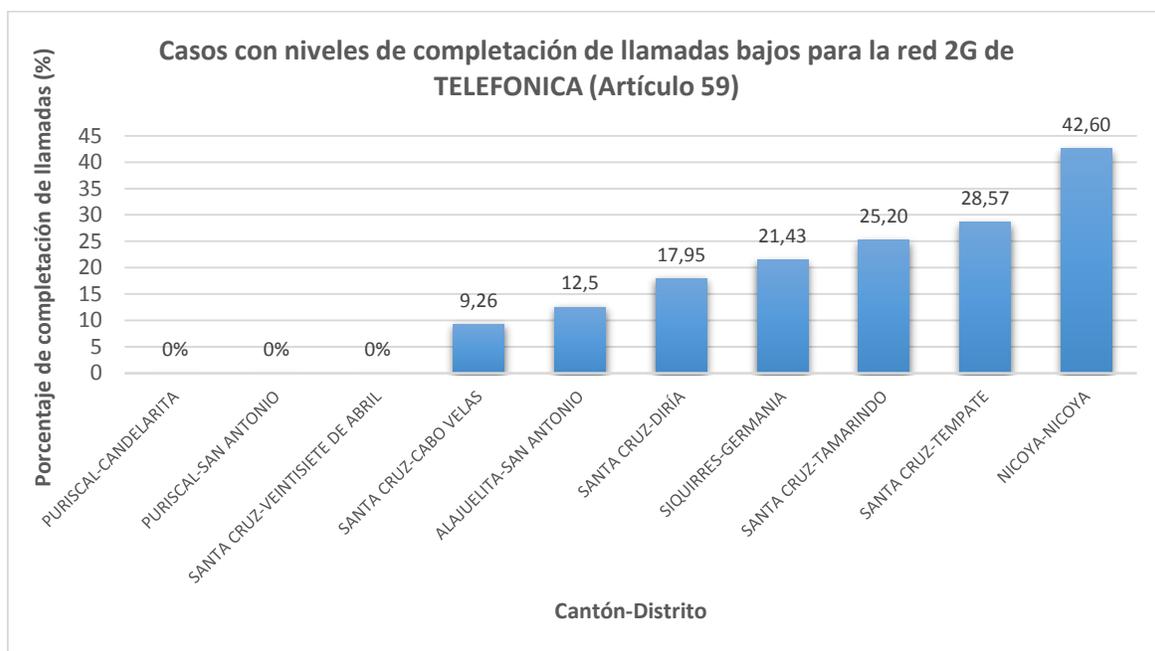


Figura 17. Resultados de completación de llamadas en distritos para la Red 2G de TELEFONICA, casos con niveles bajos.

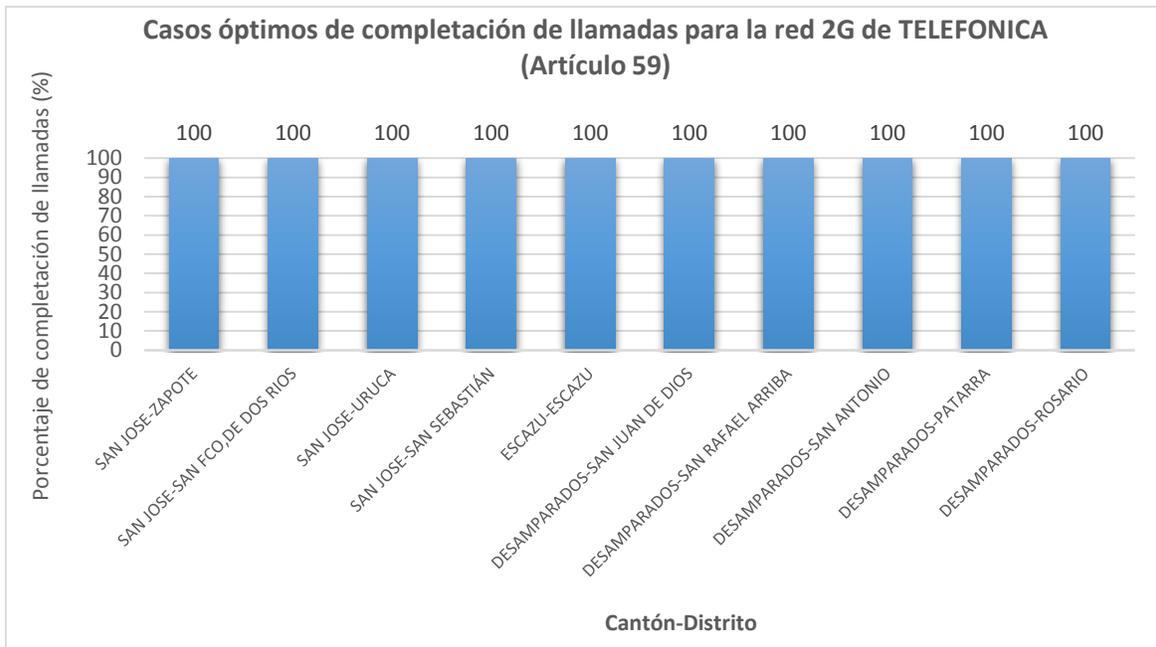


Figura 18. Resultados de porcentajes de completación de llamadas en distritos para la Red 2G de TELEFONICA, casos óptimos.

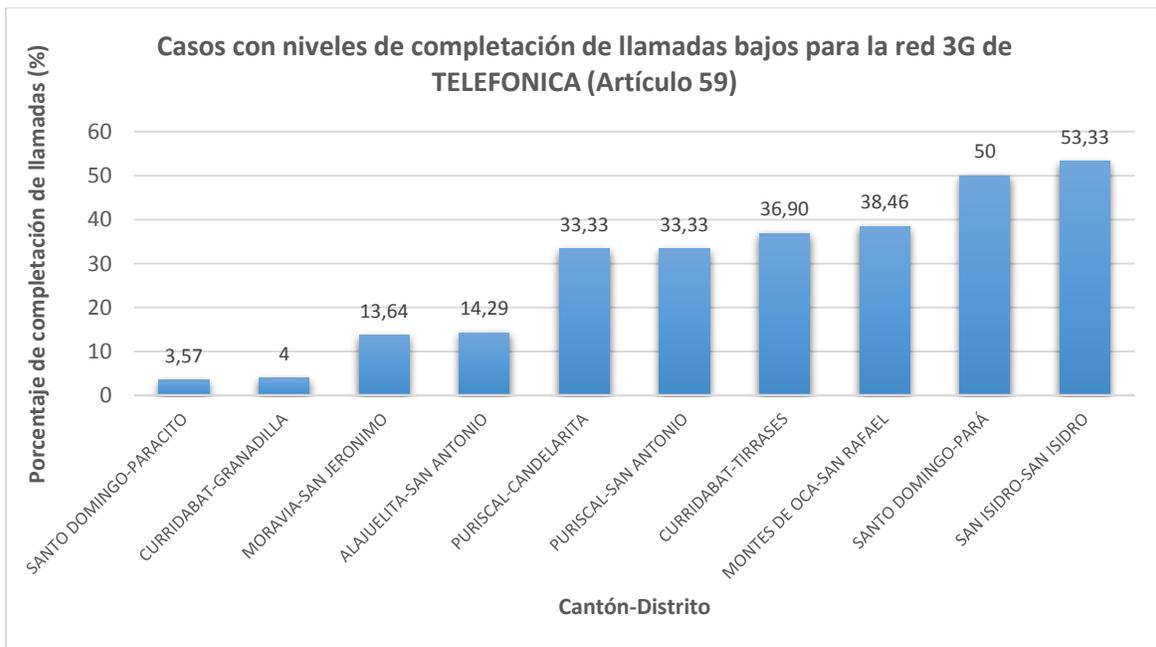


Figura 19. Resultados de porcentaje de completación de llamadas en distritos para la Red 3G de TELEFONICA, casos con niveles bajos.



Figura 20. Resultados de porcentaje de completación de llamadas en distritos para la Red 3G de TELEFONICA, casos óptimos.

4.4. Resultados de completación de llamadas en carreteras

A continuación, se muestra el detalle de los porcentajes de completación de llamadas bajos y óptimos por carretera, con base en los resultados obtenidos para las tecnologías 2G y 3G. Referirse a los apéndices C y D para el detalle total de los porcentajes de llamadas exitosas, llamadas bloqueadas, llamadas caídas y llamadas sin servicio, así como el cumplimiento de completación de llamadas por carretera.

4.4.1 Detalle de casos con niveles bajos de porcentaje de completación de llamadas y niveles óptimos de porcentaje de completación de llamadas en carreteras

En las figuras a continuación se detallan los casos con niveles bajos de porcentaje de completación de llamadas, así como con niveles óptimos de porcentaje de completación de llamadas en carreteras para ambas redes 2G y 3G de TELEFONICA. Los casos que se detallan con niveles bajos corresponden a carreteras de atención prioritaria por parte del operador.

Un total de 14 carreteras presentaron porcentajes de completación de llamadas inferiores al 69% para la red 2G, lo cual representa un 9.15% de la totalidad de carreteras nacionales evaluadas. Asimismo, un total de 8 carreteras presentaron porcentajes de completación de llamadas inferiores al 69% para la red 3G, lo cual representa un 5.06% de la totalidad de carreteras nacionales evaluadas.

Adicionalmente, un total de 139 carreteras presentaron porcentajes de completación de llamadas iguales o superiores al 69% para la red 2G. Asimismo, un total de 150 carreteras presentaron porcentajes de completación de llamadas iguales o superiores al 69% para la red 3G. De lo anterior, se puede desprender que la red 3G presenta condiciones de calidad para el establecimiento de llamadas en carreteras levemente superiores respecto a las condiciones de la red 2G de TELEFONICA.

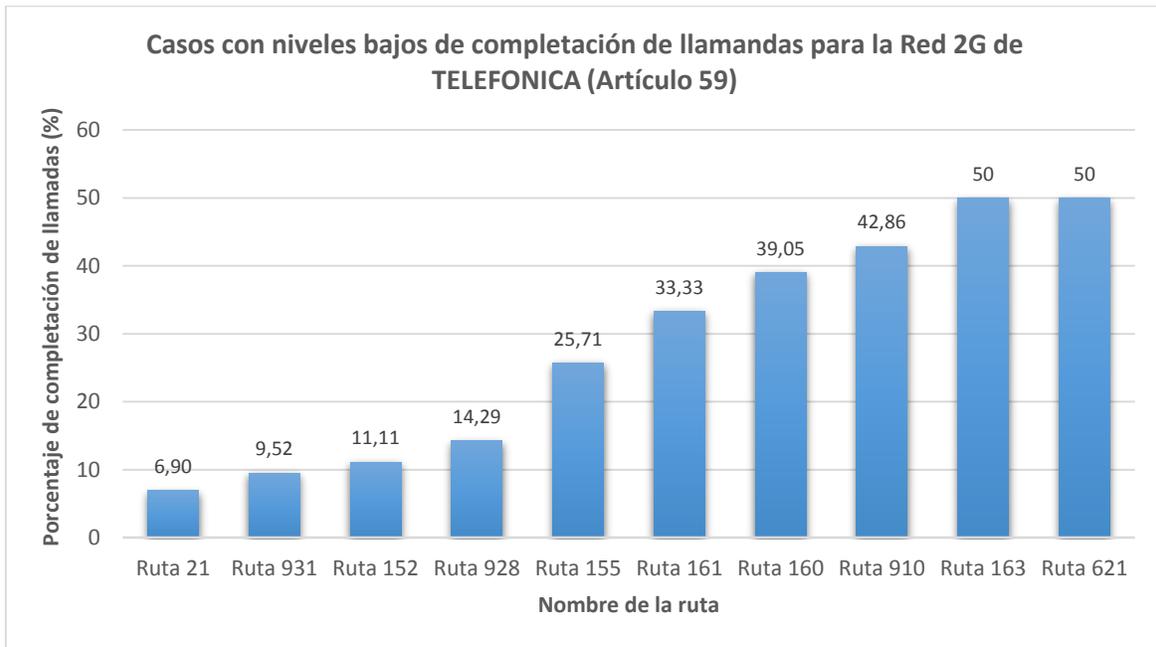


Figura 21. Resultados de porcentaje de completación de llamadas en carreteras para la Red 2G de TELEFONICA, casos con niveles bajos.

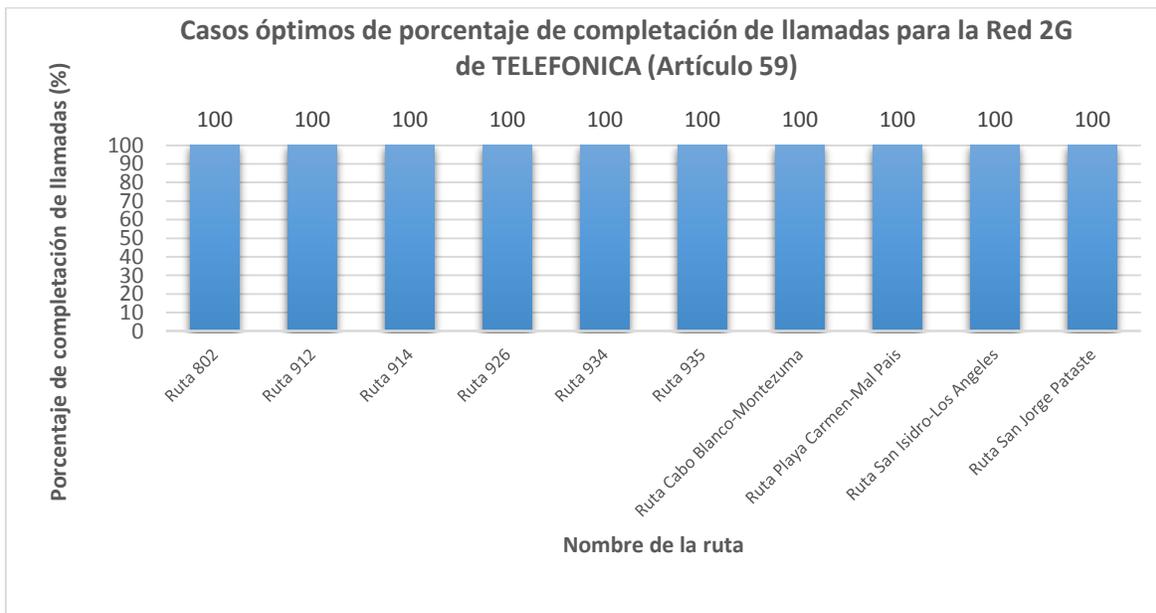


Figura 22. Resultados de porcentaje de completación de llamadas en carreteras para la Red 2G de TELEFONICA, casos óptimos.

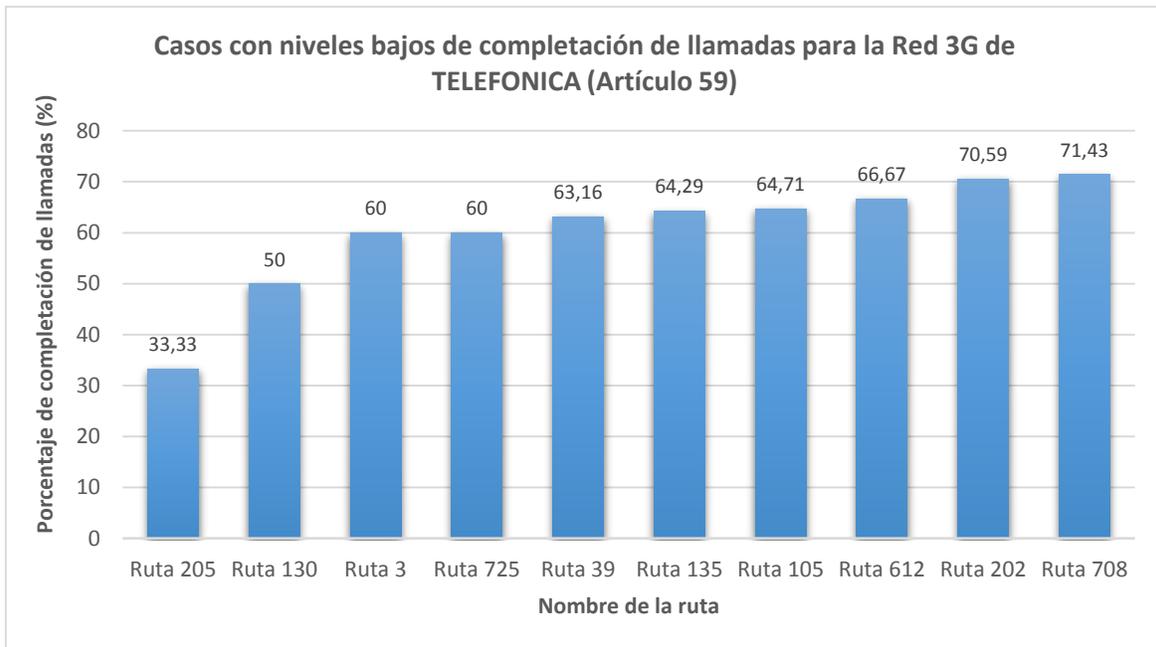


Figura 23. Resultados de porcentaje de completación de llamadas en carreteras para la Red 3G de TELEFONICA, casos con niveles bajos.

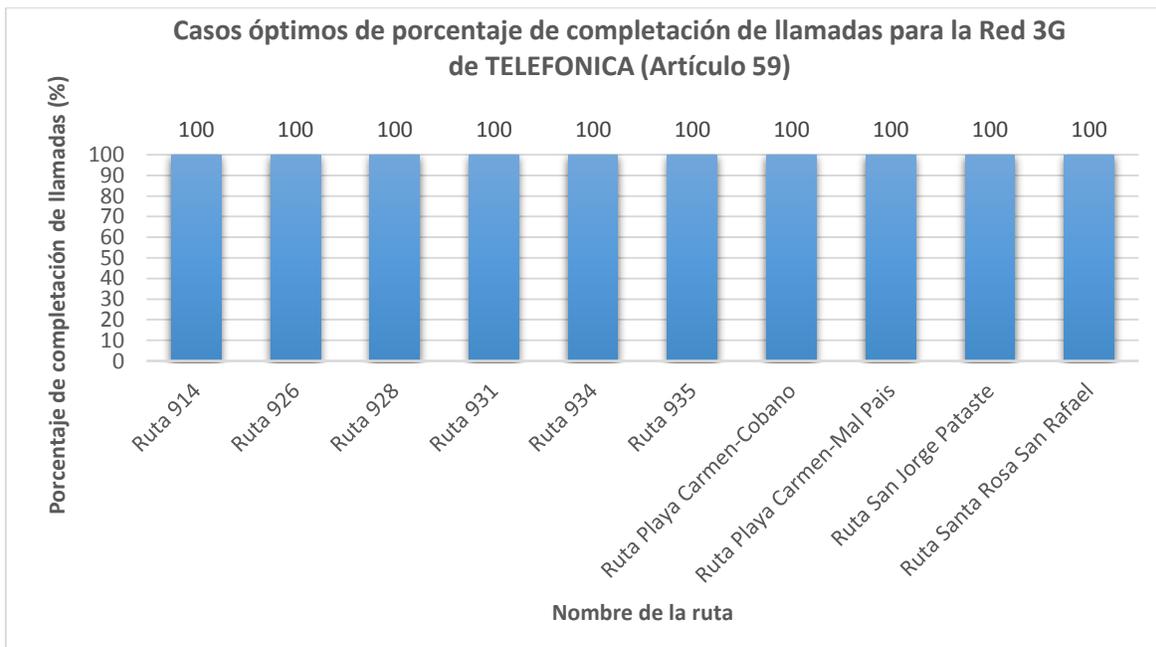


Figura 24. Resultados de porcentaje de completación de llamadas en carreteras para la Red 3G de TELEFONICA, casos óptimos.

5. Portadora contra interferente

5.1. Metodología de evaluación de portadora contra interferente

La evaluación de portadora contra interferente se realizó de conformidad con lo establecido en el procedimiento DGC-CA-PROC-13 “*Procedimiento para la evaluación de los parámetros de calidad del servicio de telefonía móvil en pruebas de campo tipo drive test*” aprobado mediante la resolución RCS-260-2012, en el cual se detalla que el indicador utilizado para la red 2G es el C/I promedio, y el indicador utilizado para evaluar la relación portadora contra interferencia de la red 3G es el Ec/No (relación energía por chip a total de energía recibida).

La relación portadora contra interferente para el caso de la tecnología GSM (C/I) que se evalúa en las pruebas de campo hace referencia a una interferencia co-canal, que mide el nivel de interferencia que se da entre los sectores de las radio bases vecinas que comparten las mismas frecuencias. En la medición de este parámetro solo se incluyen los factores internos propios de la red, donde en el resultado no se contemplan efectos por agentes externos (bloqueadores de señal, equipos de transmisión de baja potencia).⁷

La relación portadora contra interferente para el caso de la tecnología 3G (Ec/No), hace referencia a la relación existente entre la potencia del canal piloto activo de la portadora dominante de las celdas donde está conectado el terminal, y la potencia de canales pilotos de otras celdas del mismo NodoB o la potencia de canales pilotos de celdas de NodosB vecinos cuya portadora opera en la misma frecuencia que la dominante. Estas últimas corresponden a señales que generan auto-interferencia, por lo que al igual que en el caso anterior el resultado no se afecta por agentes externos.⁸

Para el procedimiento de cálculo del presente parámetro se tomaron en consideración la totalidad de los puntos recopilados que se encontraban dentro de las capas de cobertura correspondientes a los tres tipos de cobertura (interiores, vehículos y exteriores), para lo cual se realizó el procedimiento de filtrado mediante la utilización de la herramienta GIS con la cual cuenta la SUTEL, procedimiento de filtrado que se detalló en el apartado 3 del presente informe.

5.2. Cálculo de cumplimiento de portadora contra interferente

Para obtener los resultados de cumplimiento de portadora contra interferente a partir de los datos debidamente filtrados, se aplicó la siguiente fórmula definida en el artículo 64 del Reglamento de Prestación y Calidad de los Servicios:

$$\left\{ \begin{array}{l} \% \text{ de cumplimiento} \\ \text{de C/I} \end{array} \right\} = \frac{\text{Total de muestras de intensidad con C/I menor o igual al umbral}}{\text{Total de muestras de intensidad de señal}} \times 100$$

Los umbrales utilizados para el cálculo de cumplimiento de portadora contra interferente para ambas redes 2G y 3G corresponden a 9dB y -9dB⁹ respectivamente.

⁷ Referencia: ETSI TS / SMG-020505Q (marzo 1996)

⁸ Referencia: 3GPP TS 25.133 v10.1.0(2011-04)

⁹ Valor umbral para la red 3G tomado de la Tabla 1 Network Planning KPIs, including quantitative and qualitative criteria, página 9 del documento WCDMA Network Planning and Optimization elaborado por Qualcomm Incorporated, 80-W0853-1, revisión B, Mayo del 2006.

Es importante indicar que, el incumplimiento del parámetro portadora contra interferente en la red 3G, afecta directamente la calidad del servicio que perciben los usuarios, ya que sus terminales deberán utilizar más potencia para transmitir, lo cual a su vez genera más ruido en el medio, considerando que para esta tecnología, todos los usuarios transmiten y reciben en la misma frecuencia. Por lo cual, se podría ver afectada la calidad del servicio de voz que se ofrece para la red 3G, así como el desempeño de los servicios de transferencia de datos.

Asimismo, otro factor que contribuye a un bajo nivel de cumplimiento del parámetro de portadora contra interferente, es la contaminación de pilotos. La cual es generada por la no dominancia clara de canales pilotos, así como los bajos niveles de cobertura. Los canales pilotos dominantes son necesarios para el control de potencia de transmisión, detección coherente de usuarios, la estimación de canal y medición de celdas adyacentes.

5.3. Resultados de portadora contra interferente en distritos

A continuación, se muestra el detalle con los cumplimientos por distrito del parámetro de portadora contra interferente para los casos bajos y óptimos, con base en los resultados obtenidos para las tecnologías 2G y 3G. Referirse al apéndice A y B para el detalle total de los porcentajes de portadora contra interferente y su respectivo cumplimiento por distrito.

5.3.1. Porcentaje de cumplimiento de portadora contra interferente en provincias

En las figuras 25 y 26 a continuación se detalla el resultado del porcentaje de cumplimiento por provincia del parámetro de portadora contra interferente para las redes 2G y 3G del operador TELEFONICA, de conformidad con lo establecido en el artículo 64 del RPCS.

A partir de la figura 25 se logra extraer que la provincia de Heredia presenta el menor nivel de cumplimiento de portadora contra interferente para la red 2G, con un 86.80%. Asimismo, las provincias con mayores porcentajes de cumplimiento de cobertura corresponden a Limón, Guanacaste, Puntarenas y Cartago, con valores de 99.85%, 99.82%, 99.81% y 96.31% respectivamente.

Por otro lado, a partir de la figura 26 puede deducirse igualmente que la provincia de Heredia presenta el menor nivel de cumplimiento de portadora contra interferente para la Red 3G, con un 61.47%; seguida muy de cerca por San José y Alajuela con un 63.68% y un 63.86% respectivamente. A su vez, las provincias mejor evaluadas fueron Guanacaste y Puntarenas, con un 84.66% y un 84.06% respectivamente.

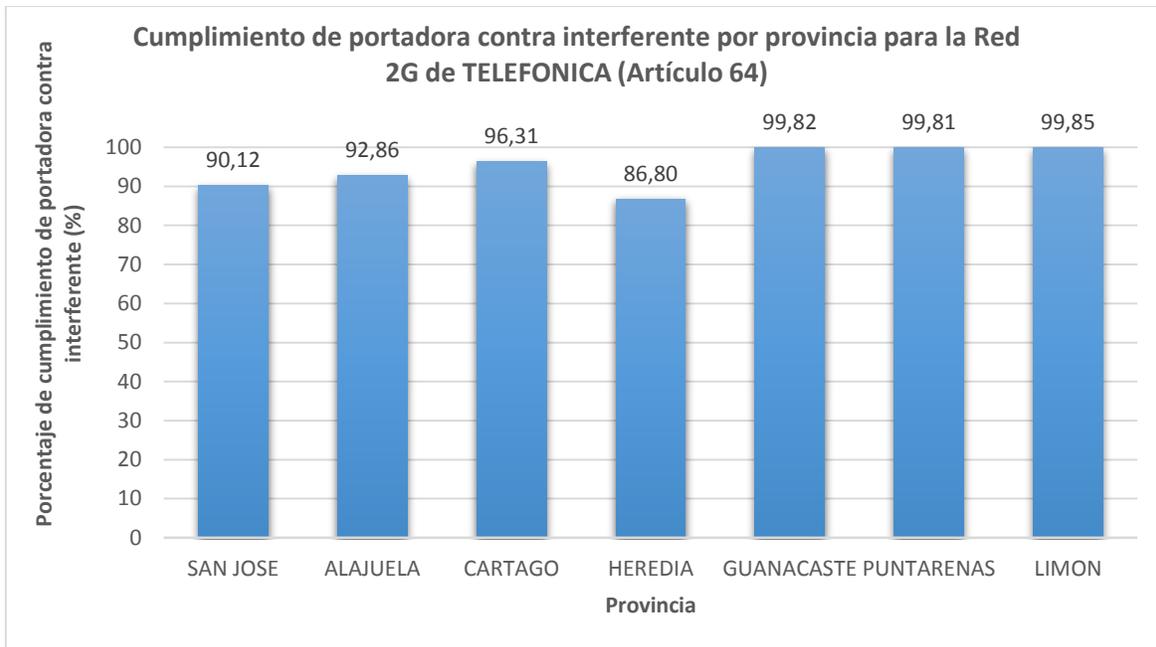


Figura 25. Resultados de cumplimiento de portadora contra interferente detallado por provincia para la Red 2G de TELEFONICA.

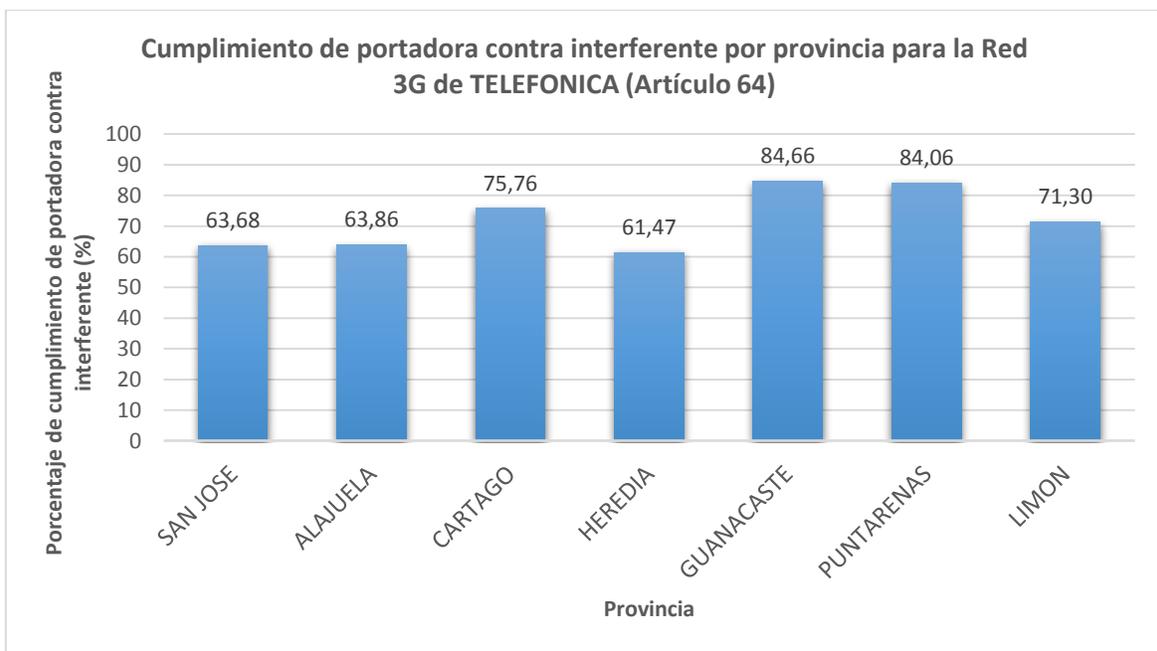


Figura 26. Resultados de cumplimiento de portadora contra interferente detallado por provincia para la Red 3G de TELEFONICA.

5.3.2 Detalle de casos con niveles de cumplimiento bajos y niveles de cumplimiento óptimos para el parámetro de portadora contra interferente en distritos

En las figuras a continuación se detallan los casos con niveles de cumplimiento bajos, así como con niveles de cumplimiento óptimos del parámetro de portadora contra interferente en distritos para ambas redes 2G y 3G de TELEFONICA. Los casos que se detallan con niveles de cumplimiento bajos corresponden a distritos de atención prioritaria por parte del operador.

Para la red 2G, un total de 107 distritos presentaron cumplimientos del parámetro de portadora contra interferente entre el 50% y el 95%. Asimismo, un total de 4 distritos presentaron cumplimientos inferiores al 50%.

Para la red 3G, un total 197 distritos presentaron cumplimientos del parámetro de portadora contra interferente entre el 50% y el 95%. Asimismo, un total de 47 distritos presentaron cumplimientos inferiores al 50%.

Un total de 121 distritos presentaron un cumplimiento del 100% para la red 2G. Asimismo, para la Red 3G de TELEFONICA hubo 51 distritos que alcanzaron un porcentaje de cumplimiento mayor al 95%, en donde solo 2 distritos presentaron un cumplimiento del 100%. De lo anterior se desprende que la red 2G presenta porcentajes de cumplimiento del parámetro de portadora contra interferente superiores a los evaluados para la red 3G del operador TELEFONICA.

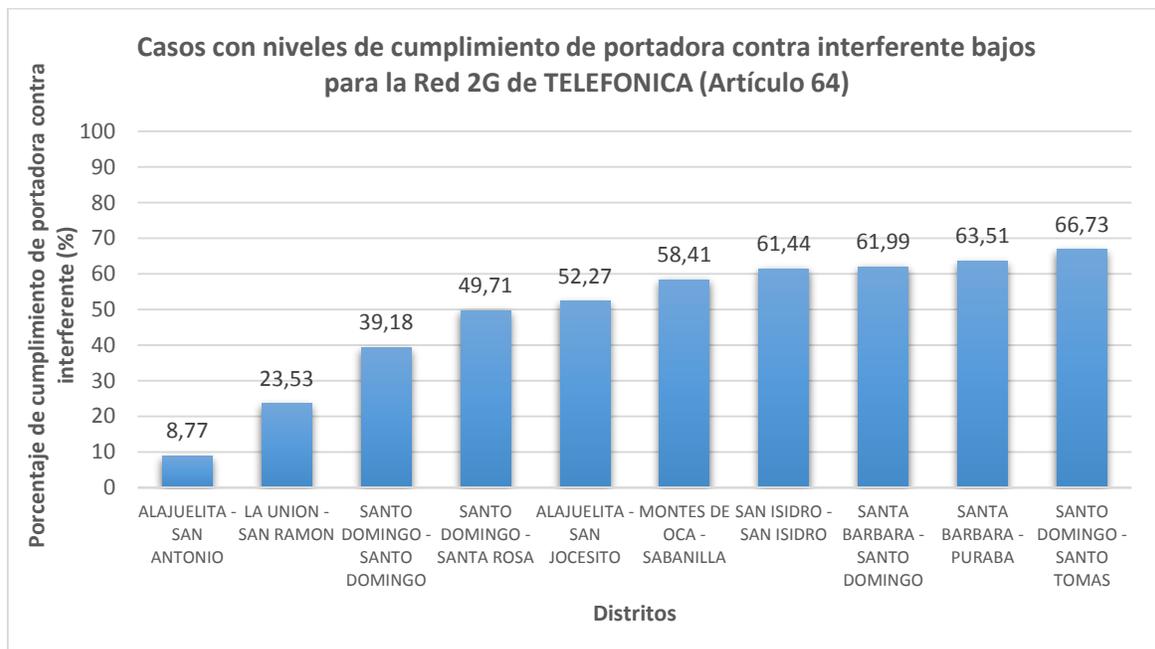


Figura 27. Resultados de cumplimiento de portadora contra interferente en distritos para la Red 2G de TELEFONICA, casos con niveles de cumplimiento bajos.

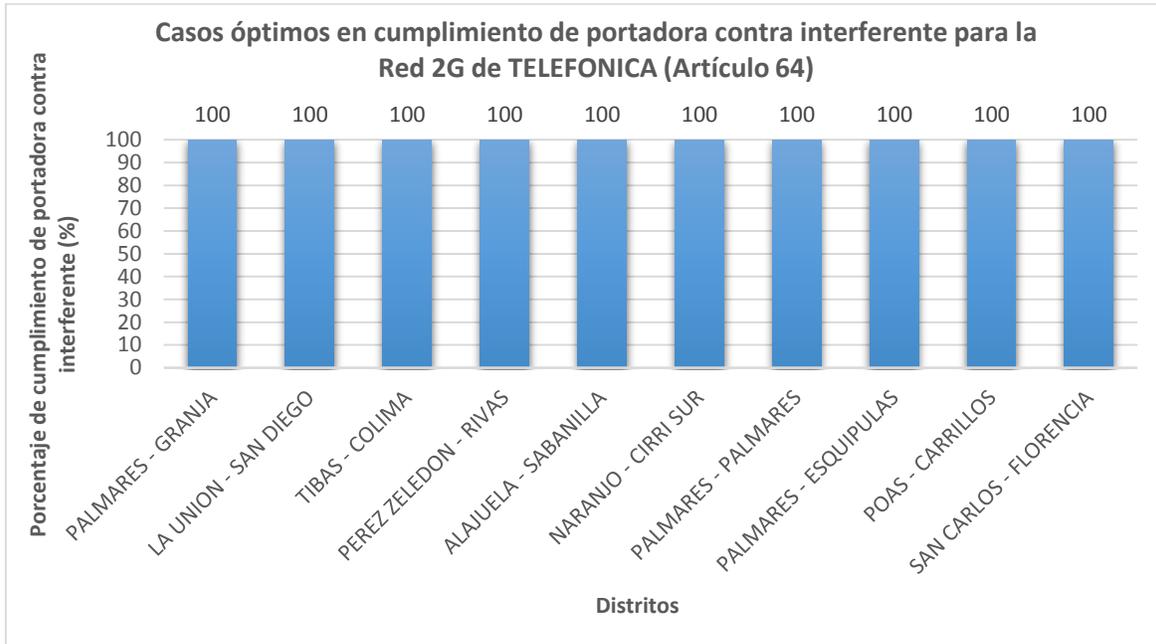


Figura 28. Resultados de cumplimiento de portadora contra interferente en distritos para la Red 2G de TELEFONICA, casos óptimos.

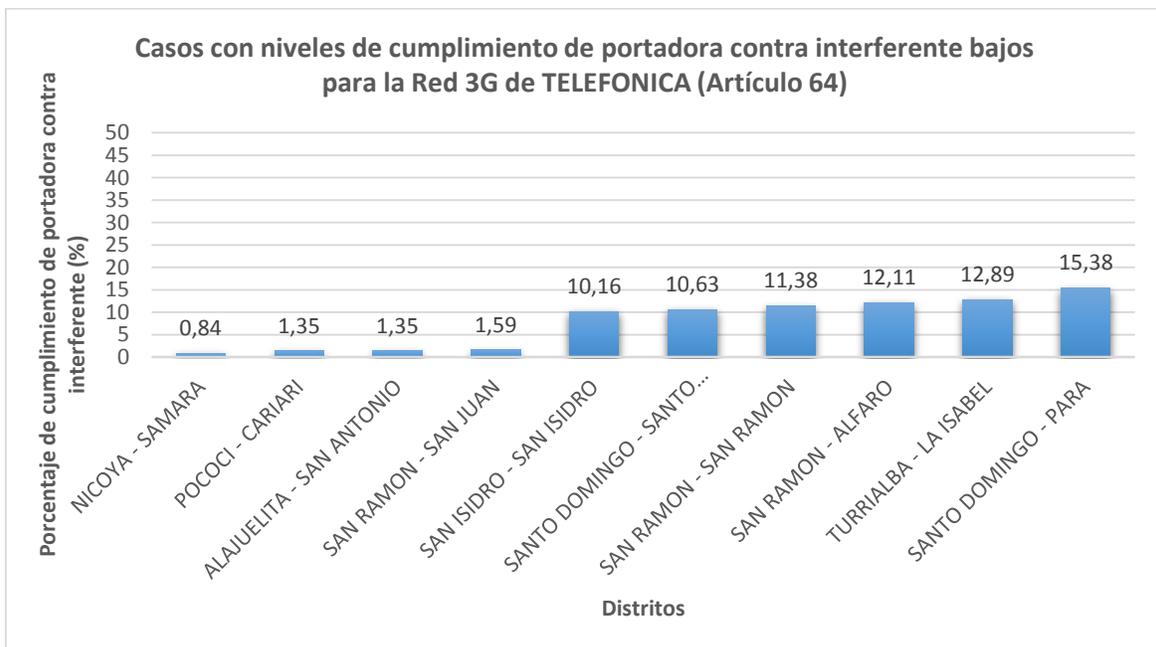


Figura 29. Resultados de cumplimiento de portadora contra interferente en distritos para la Red 3G de TELEFONICA, casos con niveles de cumplimiento bajos.

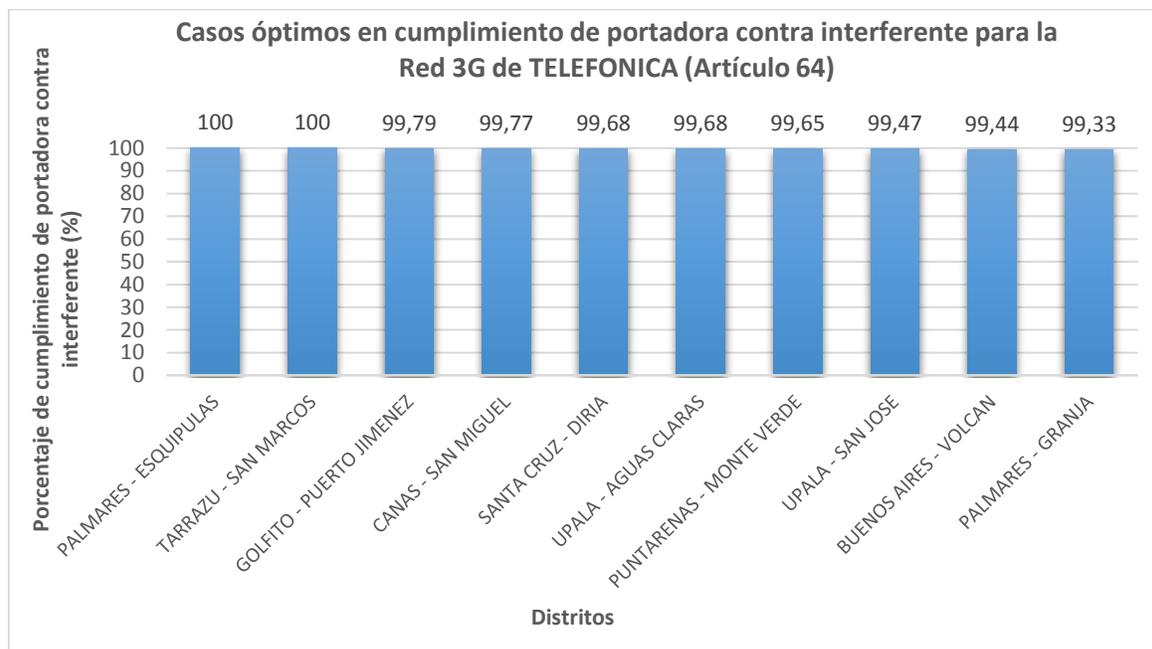


Figura 30. Resultados de cumplimiento de portadora contra interferente en distritos para la Red 3G de TELEFONICA, casos óptimos.

5.4. Resultados de portadora contra interferente en carreteras

A continuación, se muestra el detalle con los cumplimientos por carretera del parámetro de portadora contra interferente para los casos bajos y óptimos, con base en los resultados obtenidos para las tecnologías 2G y 3G. Referirse al apéndice C y D para el detalle total de los porcentajes de portadora contra interferente y su respectivo cumplimiento por carretera.

5.4.1 Detalle de casos con niveles de cumplimiento bajos y niveles de cumplimiento óptimos para el parámetro de portadora contra interferente en carreteras

En las figuras a continuación se detallan los casos con niveles de cumplimiento bajos, así como con niveles de cumplimiento óptimos del parámetro de portadora contra interferente en carreteras para ambas redes 2G y 3G de TELEFONICA. Los casos que se detallan con niveles de cumplimiento bajos corresponden a carreteras de atención prioritaria por parte del operador.

Un total de 40 carreteras presentaron cumplimientos inferiores al 95% para la red 2G, lo cual representa un 25.64% de la totalidad de carreteras nacionales evaluadas. Asimismo, un total de 127 carreteras presentaron cumplimientos inferiores al 95% para la red 3G, lo cual representa un 79.87% de la totalidad de carreteras nacionales evaluadas.

Adicionalmente, un total de 31 carreteras presentaron un cumplimiento del 100% para la red 2G. Para la red 3G, solo 9 carreteras reportaron un cumplimiento del 100%. Por lo tanto, se puede desprender igualmente, que la red 2G presenta mejores condiciones de cumplimiento del parámetro de portadora contra interferente en carreteras respecto a la red 3G de TELEFONICA.

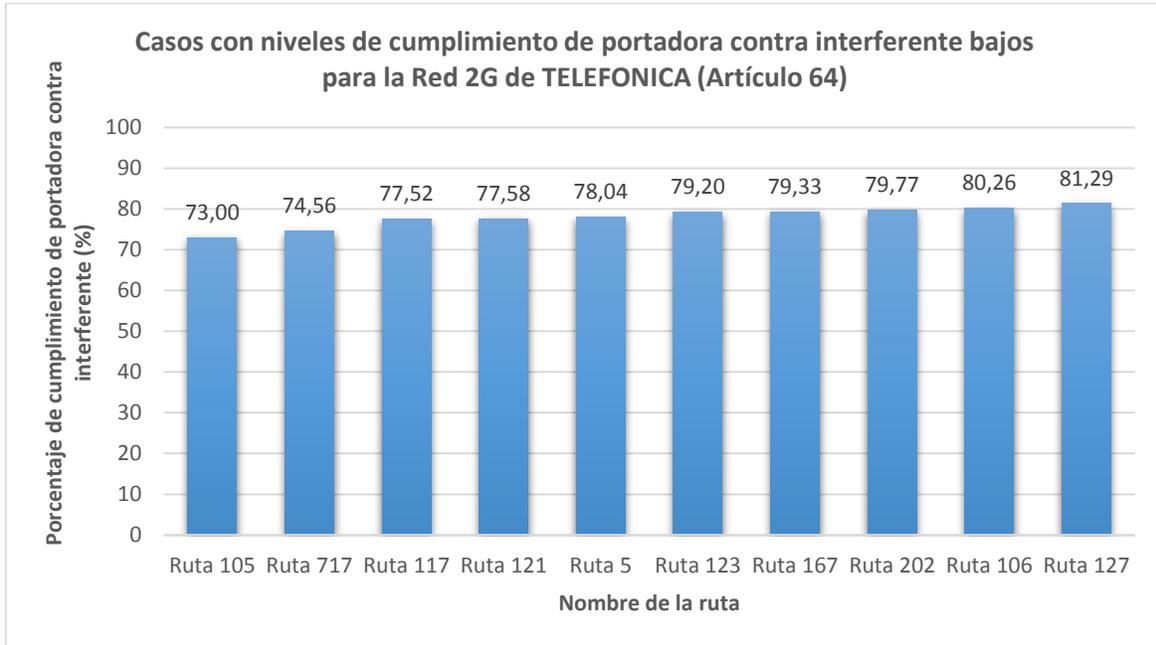


Figura 31. Resultados de cumplimiento de portadora contra interferente en carreteras para la Red 2G de TELEFONICA, casos con niveles de cumplimiento bajos.

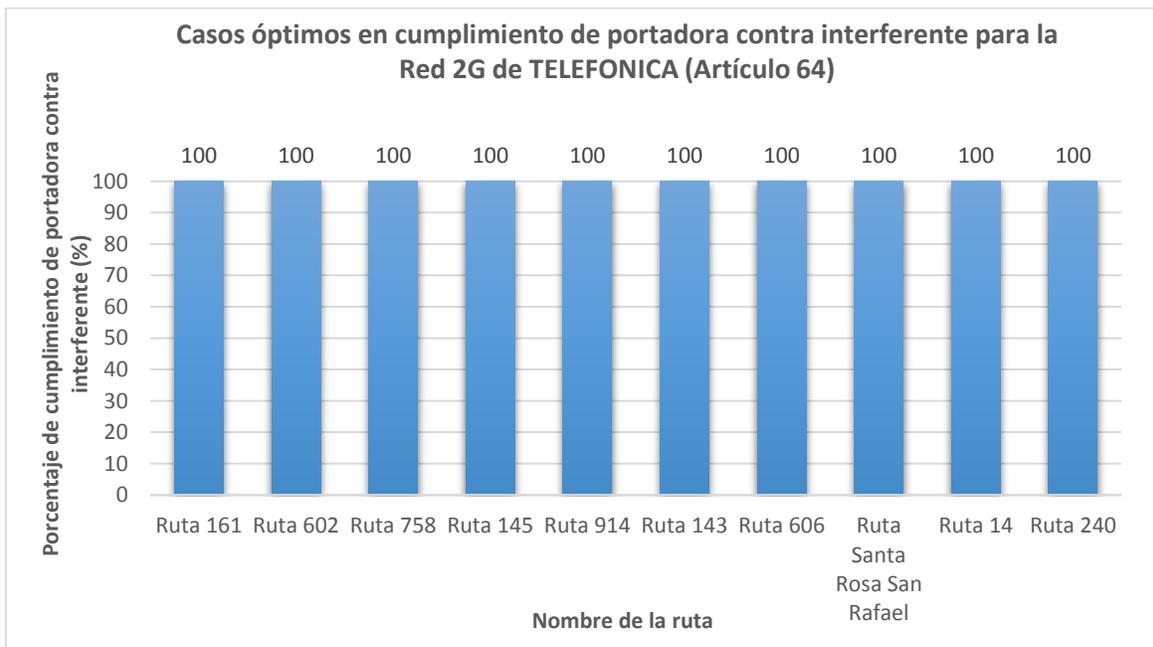


Figura 32. Resultados de cumplimiento de portadora contra interferente en carreteras para la Red 2G de TELEFONICA, mejores casos.

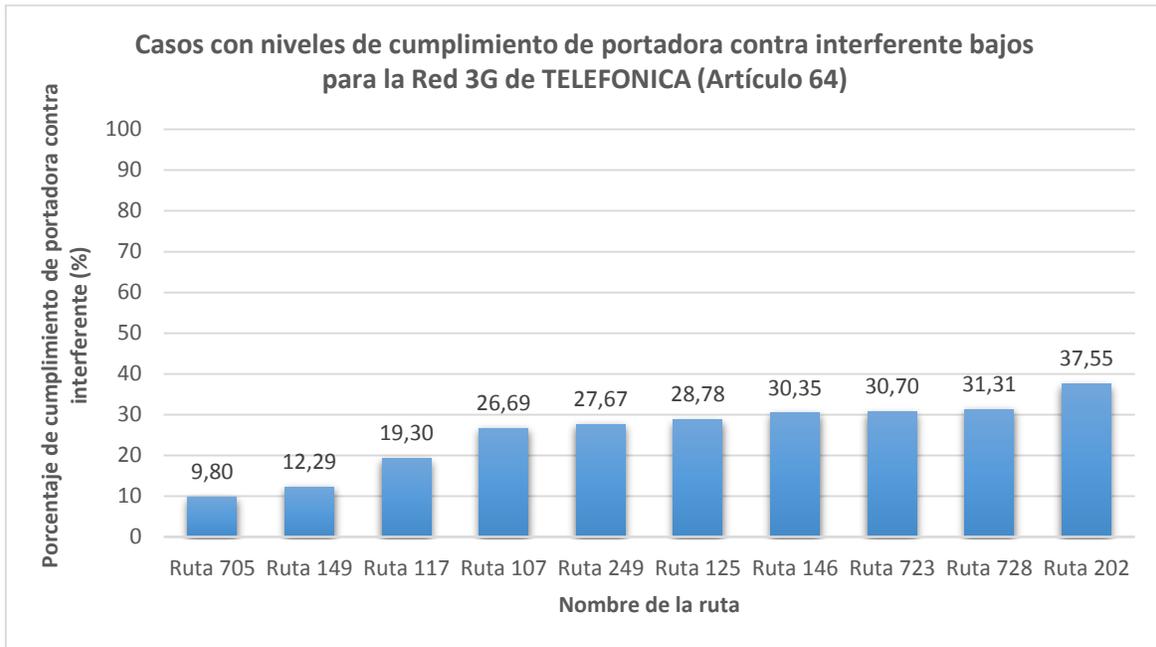


Figura 33. Resultados de cumplimiento de portadora contra interferente en carreteras para la Red 3G de TELEFONICA, casos con niveles de cumplimiento bajos.

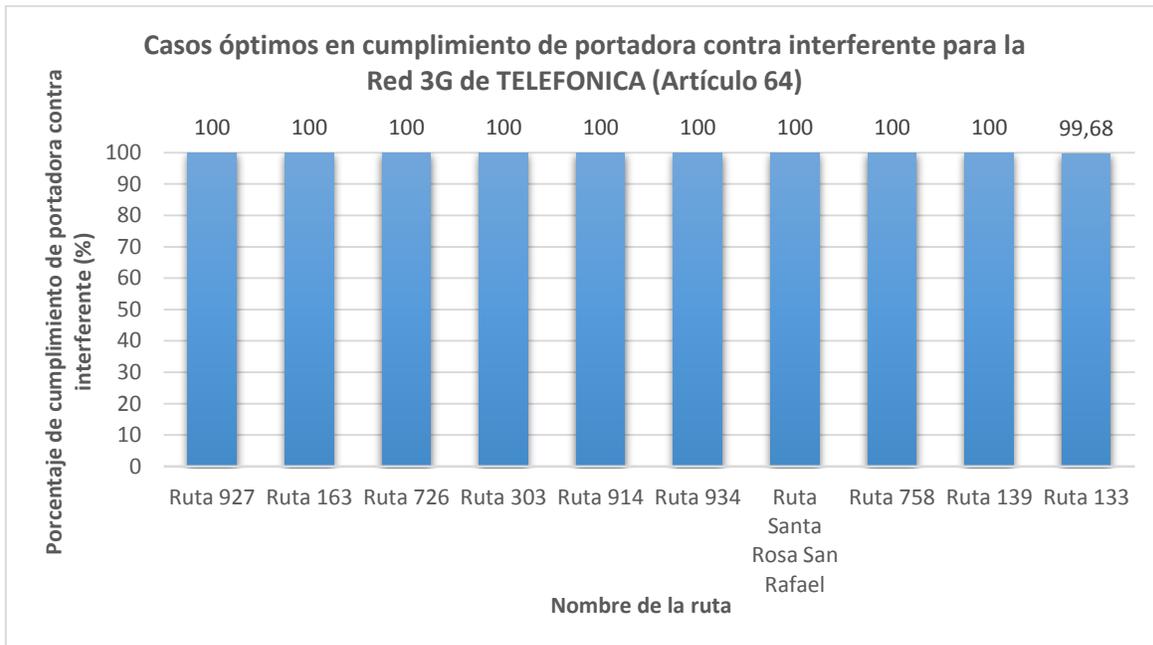


Figura 34. Resultados de cumplimiento de portadora contra interferente en carreteras para la Red 3G de TELEFONICA, mejores casos.

6. Demora del tono de conexión de llamada (DTCLL)

6.1. Metodología de evaluación de DTCLL

La evaluación de DTCLL se realizó de conformidad con lo establecido en el procedimiento DGC-CA-PROC-13 “Procedimiento para la evaluación de los parámetros de calidad del servicio de telefonía móvil en pruebas de campo tipo drive test” aprobado mediante resolución RCS-260-2012. Para este parámetro se tomó en consideración cada una de las llamadas efectivamente generadas que se registraron durante la realización de las pruebas de completación de llamadas.

En el procedimiento de cálculo del presente parámetro se tomaron en consideración la totalidad de los puntos recopilados que se encontraban dentro de las capas de cobertura correspondientes a los tres tipos de cobertura (interiores, vehículos y exteriores), para lo cual se realizó el procedimiento de filtrado mediante la utilización de la herramienta GIS con la cual cuenta la SUTEL, procedimiento de filtrado que se detalló en el apartado 3 del presente informe.

6.2. Cálculo de cumplimiento de DTCLL

Para obtener los resultados de cumplimiento de DTCLL a partir de los datos debidamente filtrados se aplicó la siguiente fórmula definida en el artículo 62 del Reglamento de Prestación y Calidad de los Servicios:

$$\left\{ \begin{array}{l} \% \text{ de cumplimiento} \\ \text{de DTCLL} \end{array} \right\} = \frac{\text{Total de comunicaciones que reciben respuesta de la red móvil dentro del umbral establecido}}{\text{Total de comunicaciones que reciben respuesta de la red móvil}} \times 100$$

El umbral utilizado para el cálculo de cumplimiento de DTCLL corresponde a un tiempo de respuesta de la red inferior o igual a 5 segundos. El porcentaje de cumplimiento es equivalente al porcentaje de muestras cuyo valor de DTCLL es inferior o igual al umbral estipulado, del total de muestras recolectadas.

6.3. Resultados de DTCLL en distritos

A continuación, se muestra el detalle con los cumplimientos por distrito del parámetro de DTCLL bajos y óptimos, con base en los resultados obtenidos para las tecnologías 2G y 3G. Referirse al apéndice A y B para el detalle total de los porcentajes de DTCLL y su respectivo cumplimiento por distrito.

6.3.1. Porcentaje de cumplimiento de DTCLL en provincias

6.3.1.1. Tecnología 2G (GSM)

En la figura a continuación se detalla el resultado del porcentaje de cumplimiento por provincia del parámetro de DTCLL para la red 2G del operador TELEFONICA, de conformidad con lo establecido en el artículo 61 del RPCS.

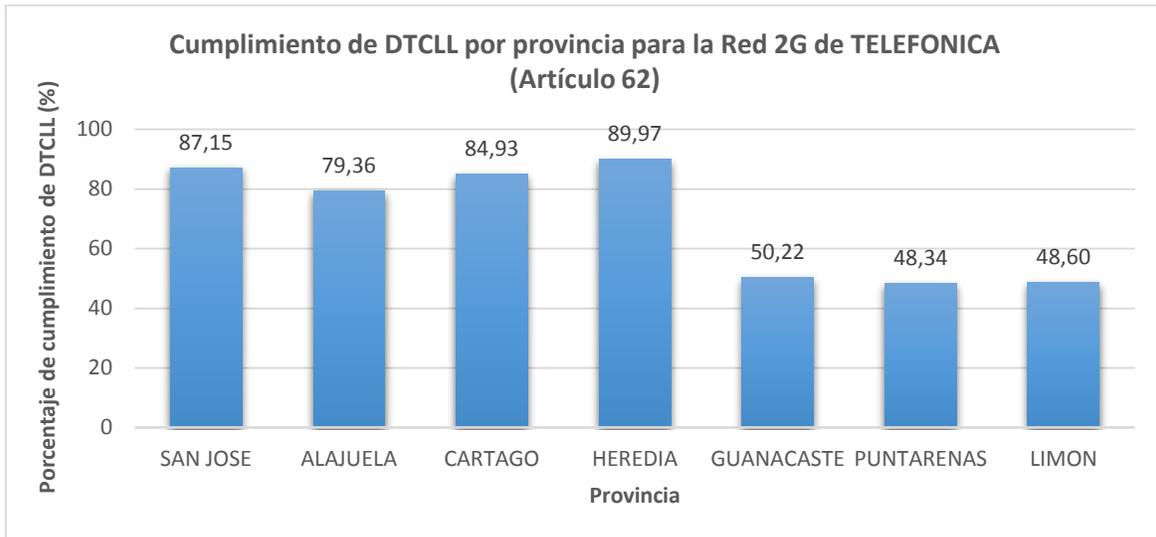


Figura 35. Resultados de cumplimiento de DTCLL detallado por provincia para la Red 2G de TELEFONICA.

De la figura anterior se logra destacar que ninguna de las siete provincias presenta un porcentaje de cumplimiento superior al 90% para el parámetro de DTCLL para la red 2G.

6.3.1.2. Tecnología 3G (UMTS)

En la figura a continuación se detalla el resultado del porcentaje de cumplimiento por provincia del parámetro de DTCLL para la red 3G del operador TELEFONICA, de conformidad con lo establecido en el artículo 61 del RPCS.

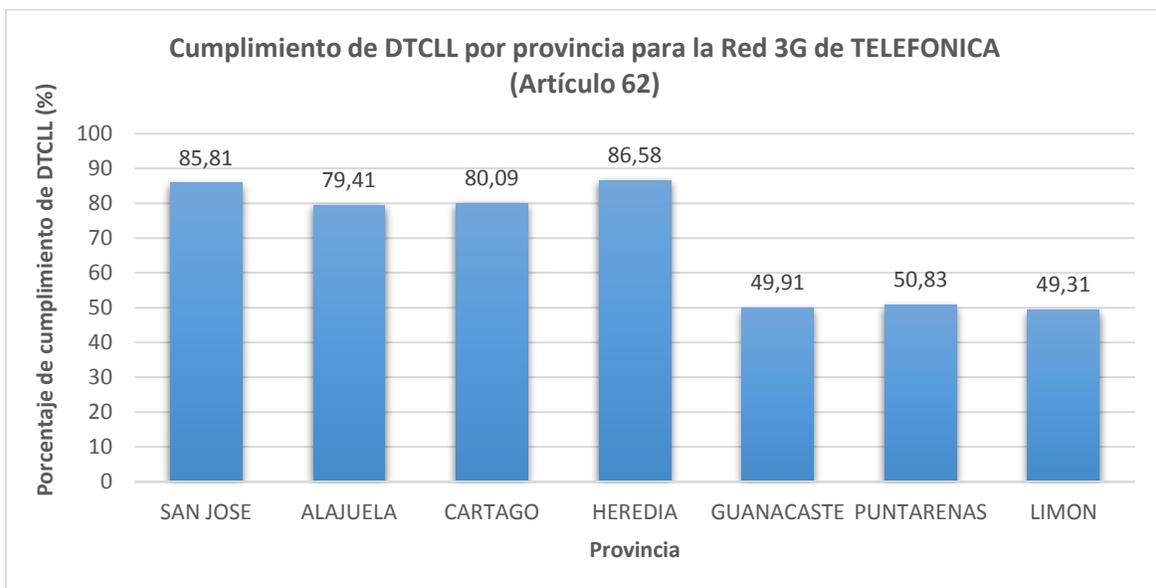


Figura 36. Resultados de cumplimiento de DTCLL detallado por provincia para la Red 3G de TELEFONICA.

En la figura anterior se logra destacar que la provincia de Limón presenta el menor nivel de cumplimiento de DTCLL, con un 49.31%, seguida muy de cerca por las provincias de Guanacaste y Puntarenas, con un 49.91% y un 50.83% de cumplimiento respectivamente.

6.3.2. Detalle de casos con niveles de cumplimiento bajos y niveles de cumplimiento óptimos para el parámetro de DTCLL en distritos

En las figuras a continuación se detallan los casos con niveles de cumplimiento bajos, así como con niveles de cumplimiento óptimos del parámetro de DTCLL en distritos para ambas redes 2G y 3G de TELEFONICA. Los casos que se detallan con niveles de cumplimiento bajos corresponden a distritos de atención prioritaria por parte del operador.

Un total de 147 distritos presentaron cumplimientos inferiores al 95% para la red 2G, lo cual equivale a un 50.34% de la totalidad de distritos evaluados. Asimismo, un total de 196 distritos presentaron cumplimientos inferiores al 95% para la red 3G, lo cual equivale a un 66.44% de la totalidad de distritos evaluados.

Un total de 104 distritos presentaron un cumplimiento del 100% para la red 2G, lo cual equivale un 36.11% de la totalidad de distritos evaluados. Asimismo, un total de 62 distritos presentaron un cumplimiento del 100% para la red 3G, lo cual equivale a un 21.01% de la totalidad de distritos evaluados. De lo anterior se desprende que el comportamiento del presente indicador es superior en la red 2G con respecto a la red 3G.

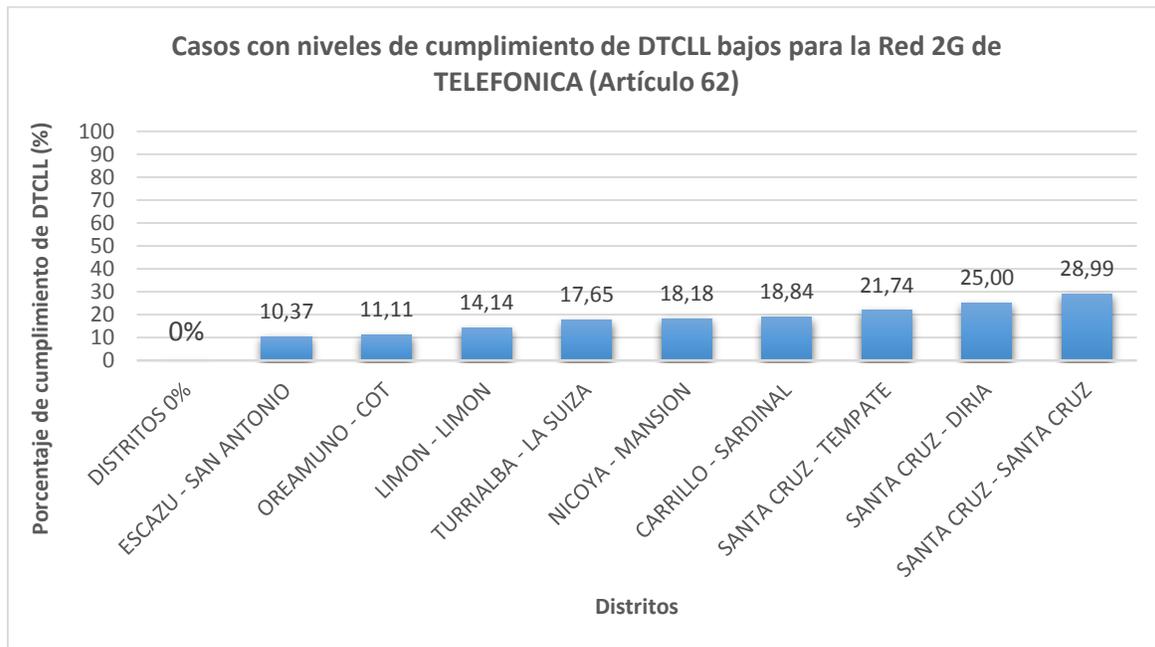


Figura 37. Resultados de cumplimiento de DTCLL en distritos para la Red 2G de TELEFONICA, casos con niveles de cumplimiento bajos¹⁰.

¹⁰ Nota Distritos 0%: Los distritos con un porcentaje de cumplimiento de DTCLL del 0% son: 50101 LIBERIA - LIBERIA, 60105 PUNTARENAS - PAQUERA, 70402 TALAMANCA - SIXAOLA, 60109 PUNTARENAS - MONTE VERDE, 21301 UPALA - UPALA, 70301 SIQUIRRES - SIQUIRRES, 60111 PUNTARENAS - COBANO, 70501 MATINA - MATINA, 30402 JIMENEZ - TUCURRIQUE, 21006 SAN CARLOS - PITAL, 70502 MATINA -

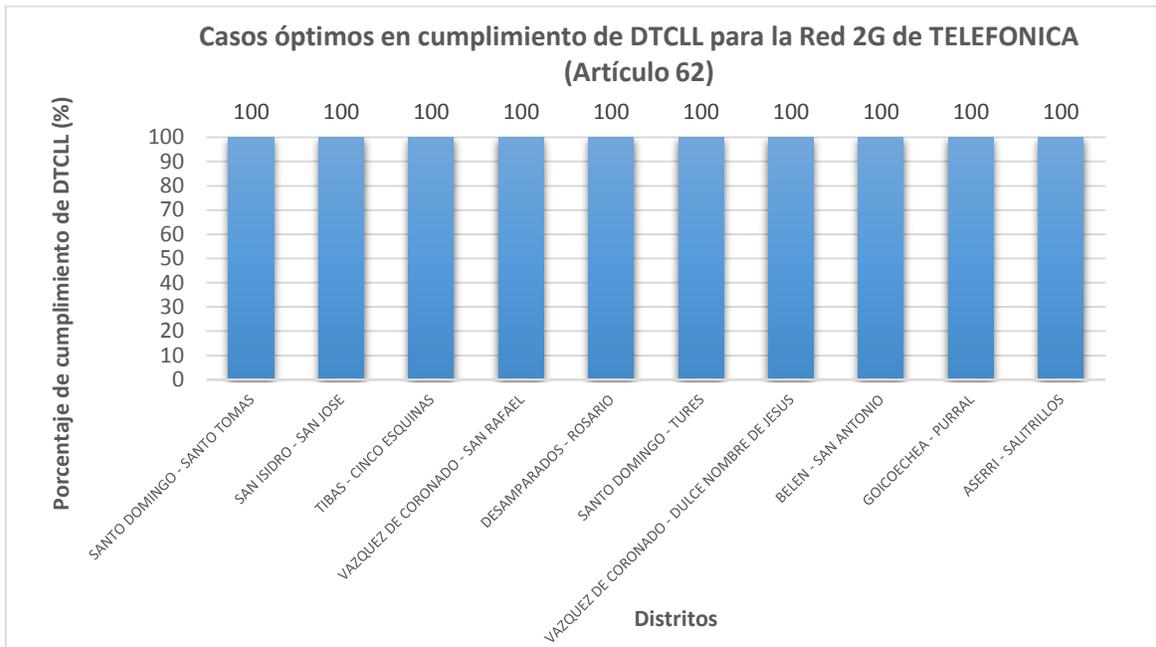


Figura 38. Resultados de cumplimiento de DTCLL en distritos para la Red 2G de TELEFONICA, casos óptimos.

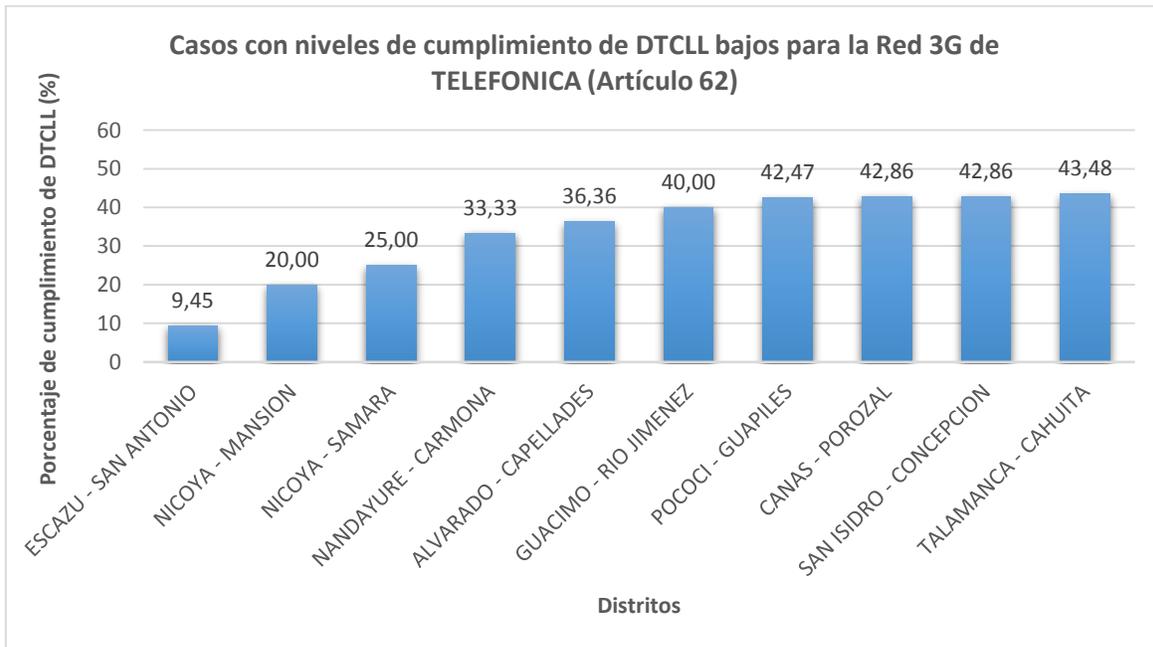


Figura 39. Resultados de cumplimiento de DTCLL en distritos para la Red 3G de TELEFONICA, casos con niveles de cumplimiento bajos.

BATAN, 50401 BAGACES - BAGACES, 21002 SAN CARLOS - FLORENCIA, 21004 SAN CARLOS - AGUAS ZARCAS, 21303 UPALA - SAN JOSE, 50807 TILARAN - ARENAL, 70204 POCOCI - ROXANA y 70604 GUACIMO - RIO JIMENEZ.

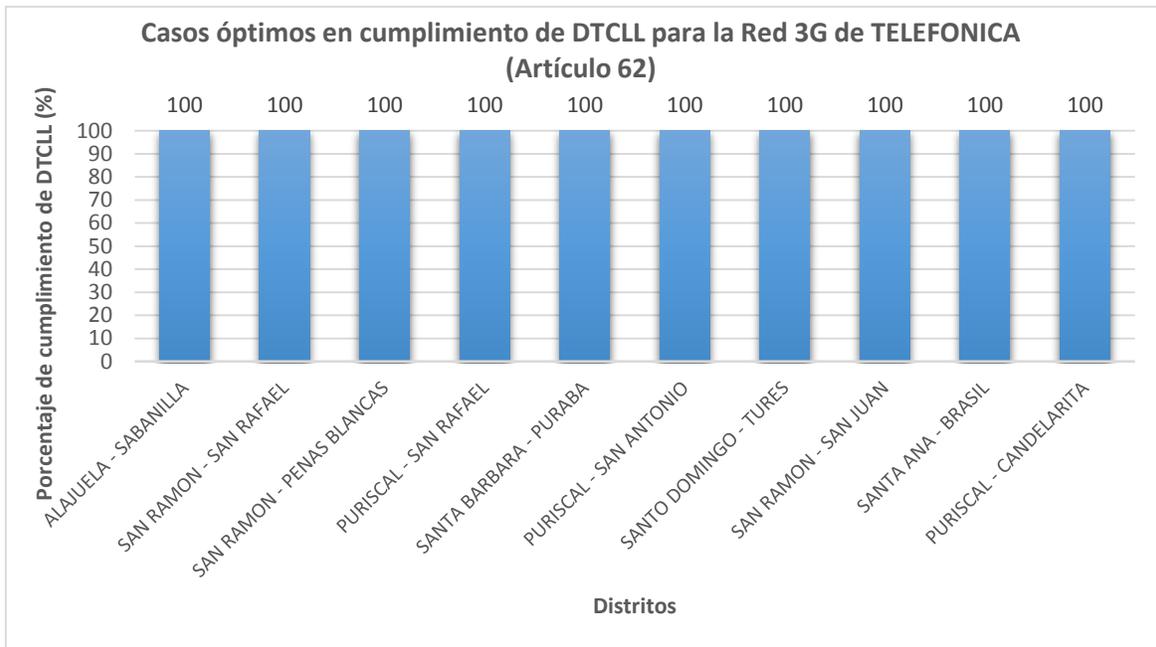


Figura 40. Resultados de cumplimiento de DTCLL en distritos para la Red 3G de TELEFONICA, casos óptimos.

6.4. Resultados de DTCLL en carreteras

6.4.1. Detalle de casos con niveles de cumplimiento bajos y niveles de cumplimiento óptimos para el parámetro de DTCLL en carreteras

En las figuras a continuación se detallan los casos con niveles de cumplimiento bajos, así como con niveles de cumplimiento óptimos del parámetro de DTCLL en carreteras para ambas redes 2G y 3G de TELEFONICA. Los casos que se detallan con niveles de cumplimiento bajos corresponden a carreteras de atención prioritaria por parte del operador.

Un total de 50 carreteras presentaron cumplimientos inferiores al 95% para la red 2G, lo cual representa un 32.26% de la totalidad de carreteras nacionales evaluadas. Asimismo, un total de 127 carreteras presentaron cumplimientos inferiores al 95% para la red 3G, lo cual representa un 79.87% de la totalidad de carreteras nacionales evaluadas.

Adicionalmente, un total de 42 carreteras presentaron un cumplimiento del 100% para la red 2G, lo cual equivale a un 27.09% de la totalidad de carreteras evaluadas. Asimismo, un total de 28 carreteras presentaron un cumplimiento del 100% para la red 3G, lo cual equivale a un 17.61% de la totalidad de carreteras evaluadas. Con ello se puede concluir que el cumplimiento del parámetro de DTCLL es superior en la red 2G con respecto al obtenido para la red 3G.

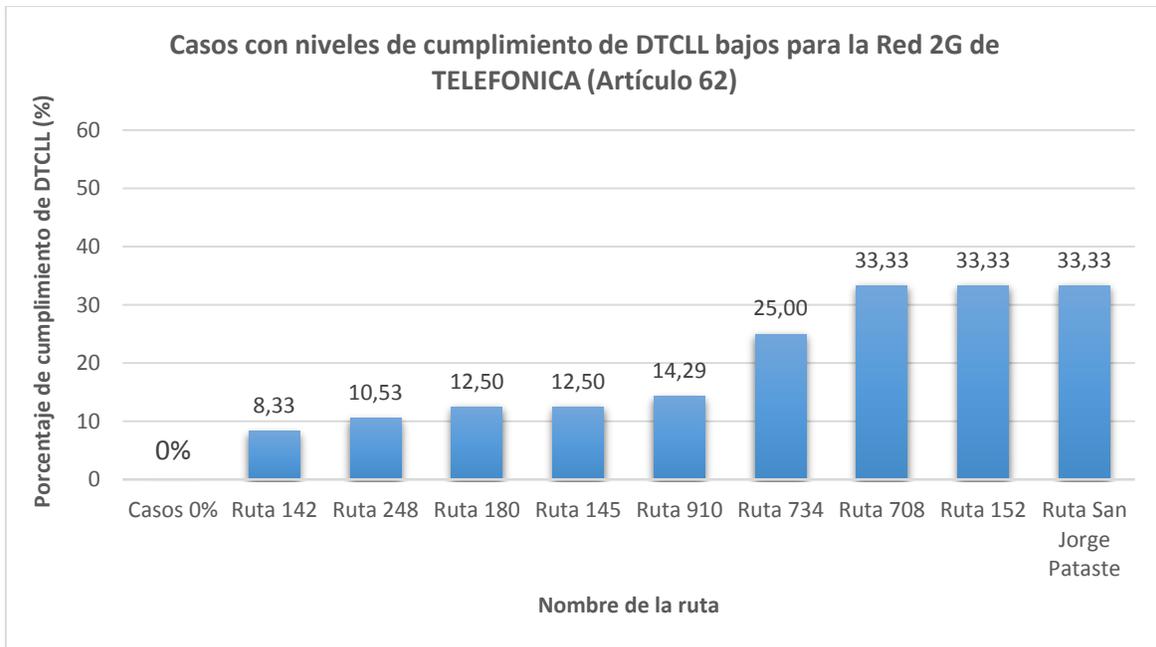


Figura 41. Resultados de cumplimiento de DTCLL en carreteras para la Red 2G de TELEFONICA, casos con niveles de cumplimiento bajos¹¹.

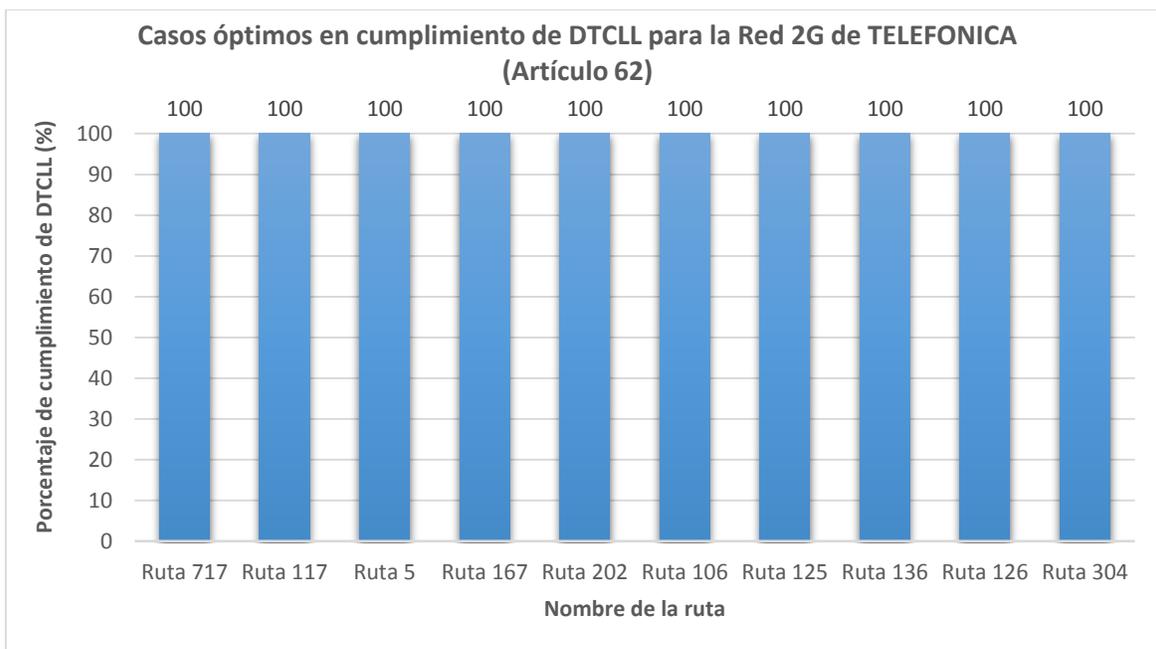


Figura 42. Resultados de cumplimiento de DTCLL en carreteras para la Red 2G de TELEFONICA, casos óptimos.

¹¹ Nota Casos 0%: Las rutas con un porcentaje de cumplimiento de DTCLL del 0% son: Ruta 144, Ruta 402, Ruta 711, Ruta 120, Ruta 704, Ruta 752, Ruta 35, Ruta 227, Ruta 36, Ruta 157, Ruta 505, Ruta 931, Ruta Playa Carmen-Mal Pais, Ruta 621, Ruta 240, Ruta 6, Ruta 232, Ruta 758, Ruta 249, Ruta 138, Ruta Playa Carmen-Cobano y Ruta 602.

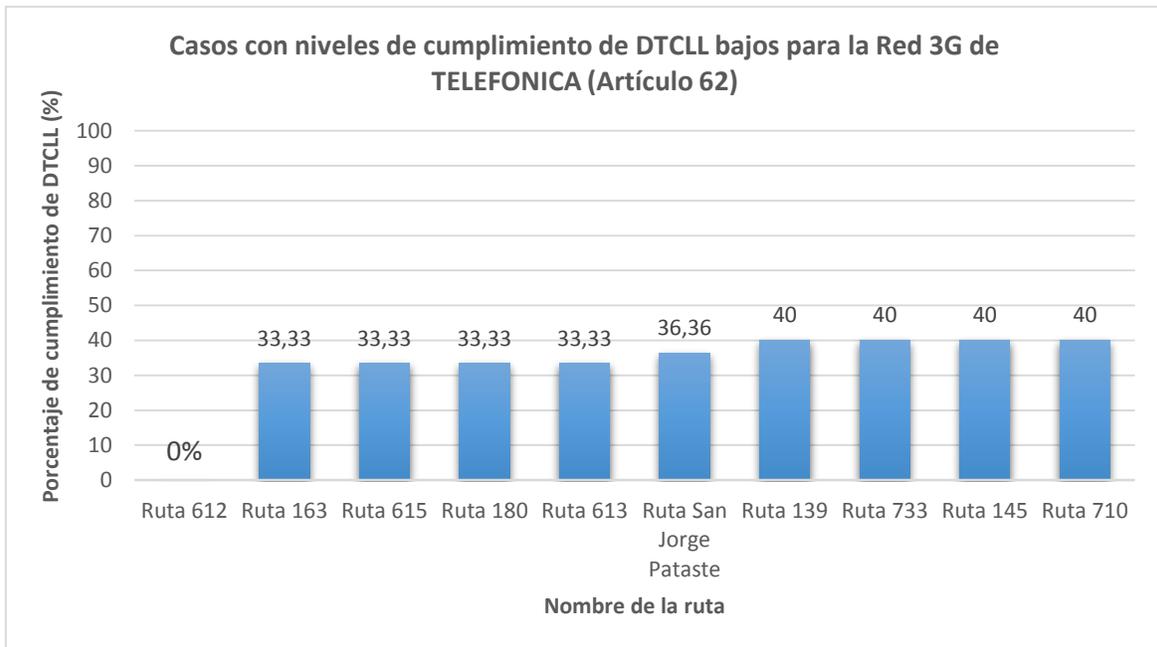


Figura 43. Resultados de cumplimiento de DTCLL en carreteras para la Red 3G de TELEFONICA, casos con niveles de cumplimiento bajos.

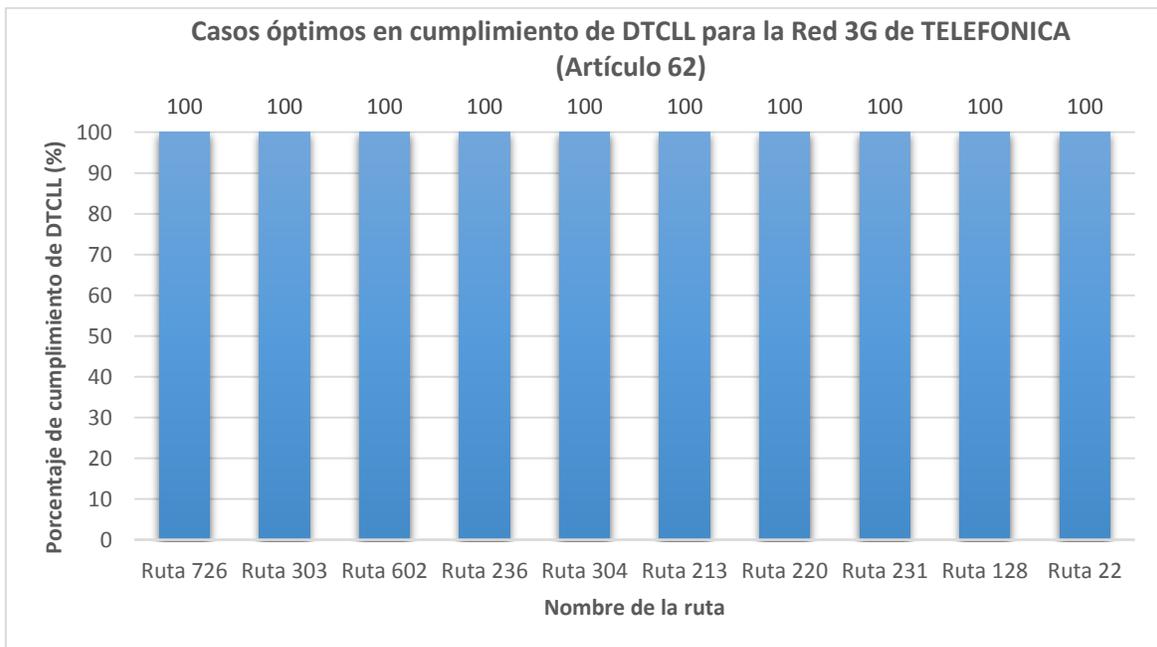


Figura 44. Resultados de cumplimiento de DTCLL en carreteras para la Red 3G de TELEFONICA, casos óptimos.

7. Resumen de puntos evaluados

El proceso de cálculo del cumplimiento del área de cobertura, tal y como se abordó en el apartado 3.2 del presente informe, conlleva la estimación del porcentaje por tipo de cobertura. Por lo tanto, en las tablas 3 y 4 se detallan estos resultados a nivel de distritos y carreteras para la red 2G de TELEFONICA. De igual manera, en las tablas 5 y 6 se detallan estos resultados a nivel de distritos y carreteras para la red 3G de TELEFONICA.

Tabla 3. Resultados del porcentaje por tipo de cobertura (artículo 63 del RPCS), para la red 2G de TELEFONICA, a nivel de distritos.

Tipo de cobertura	Distritos	
	Total de Muestras	Porcentaje obtenido por tipo de cobertura (%)
Cobertura dentro de edificaciones (interiores)	1086600	96.06
Cobertura dentro de Vehiculos (vehiculos)	1386166	96.72
Solo en exteriores (exteriores)	538332	97.44

Tabla 4. Resultados del porcentaje por tipo de cobertura (artículo 63 del RPCS), para la red 2G de TELEFONICA, a nivel de carreteras (rutas).

Tipo de cobertura	Carreteras	
	Total de Muestras	Porcentaje obtenido por tipo de cobertura (%)
Cobertura dentro de edificaciones (interiores)	139375	96.41
Cobertura dentro de Vehiculos (vehiculos)	189484	96.07
Solo en exteriores (exteriores)	154044	58.68

Tabla 5. Resultados del porcentaje por tipo de cobertura (artículo 63 del RPCS), para la red 3G de TELEFONICA, a nivel de distritos.

Tipo de cobertura	Distritos	
	Total de Muestras	Porcentaje obtenido por tipo de cobertura (%)
Cobertura dentro de edificaciones (interiores)	523440	88.49
Cobertura dentro de Vehiculos (vehiculos)	494314	87.19
Solo en exteriores (exteriores)	243707	89.68

Tabla 6. Resultados del porcentaje por tipo de cobertura (artículo 63 del RPCS), para la red 3G de TELEFONICA, a nivel de carreteras (rutas).

Tipo de cobertura	Carreteras	
	Total de Muestras	Porcentaje obtenido por tipo de cobertura (%)
Cobertura dentro de edificaciones (interiores)	106380	92.85
Cobertura dentro de Vehiculos (vehiculos)	86982	93.42
Solo en exteriores (exteriores)	73961	95.82

En las tablas a continuación, se detalla el resumen del total de puntos evaluados, así como el porcentaje de cumplimiento de los parámetros bajo evaluación respecto a los umbrales correspondientes.

Tabla 7. Evaluación general del cumplimiento a nivel de distritos de los parámetros de los artículos 63, 59, 64, 62 del RPCS, para la red 2G de TELEFONICA.

Parámetro	Distritos		
	Total de Muestras	Porcentaje de puntos que cumplen con el umbral establecido (%)	Porcentaje de cumplimiento (%)
Área de Cobertura	3011098	96.74	100
Completación de Llamadas ¹²	13893	92.22	100
Portadora contra interferente	2669261	92.84	92.84
DTCLL	13032	77.64	77.64

Tabla 8. Evaluación general del cumplimiento a nivel de carreteras (rutas) de los parámetros de los artículos 63, 59, 64, 62 del RPCS, para la red 2G de TELEFONICA.

Parámetro	Rutas		
	Total de Muestras	Porcentaje de puntos que cumplen con el umbral establecido (%)	Porcentaje de cumplimiento (%)
Área de Cobertura	482903	84.25	34.12
Completación de Llamadas ¹³	2494	83.80	100
Portadora contra interferente	491486	95.66	95.66
DTCLL	2545	66.33	66.33

Tabla 9. Evaluación general del cumplimiento a nivel de distritos de los parámetros de los artículos 63, 59, 64, 62 del RPCS, para la red 3G de TELEFONICA.

Parámetro	Distritos		
	Total de Muestras	Porcentaje de puntos que cumplen con el umbral establecido (%)	Porcentaje de cumplimiento
Área de Cobertura	1261461	88.45	51.96
Completación de Llamadas ¹⁴	13419	90.722	100
Portadora contra interferente	1802754	67.45	67.45
DTCLL	12444	76.5	76.5

Tabla 10. Evaluación general del cumplimiento a nivel de carreteras (rutas) de los parámetros de los artículos 63, 59, 64, 62 del RPCS, para la red 3G de TELEFONICA.

Parámetro	Rutas		
	Total de Muestras	Porcentaje de puntos que cumplen con el umbral establecido (%)	Porcentaje de cumplimiento
Área de Cobertura	267323	94.03	90.74
Completación de Llamadas ¹⁵	2845	93.216	100
Portadora contra interferente	242786	76.519	76.519
DTCLL	2970	64.108	64.108

¹² El cumplimiento se calculó a partir del umbral de 69% indicado por el RPCS para el año 2013.

¹³ Ídem a 8.

¹⁴ Ídem a 8.

¹⁵ Ídem a 8.

En las tablas 11 y 12 se detalla el porcentaje de cumplimiento global, este cumplimiento toma como base la totalidad de puntos válidos evaluados tanto a nivel de distritos como en carreteras, con la finalidad de dar una nota general por parámetro para las redes 2G y 3G de TELEFONICA.

Tabla 11. Evaluación global del cumplimiento de los parámetros de los artículos 63, 59, 64, 62 del RPCS, para la red 2G de TELEFONICA.

Parámetro	Distritos + Rutas		
	Total de Muestras	Porcentaje de puntos que cumplen con el umbral establecido (%)	Porcentaje de cumplimiento (%)
Área de Cobertura	3976904	93.61	87.02
Completación de Llamadas ¹⁶	16387	90.938	100
Portadora contra interferente	3160747	93.28	93.28
DTCLL	15577	75.79	75.79

Tabla 12. Evaluación global del cumplimiento de los parámetros de los artículos 63, 59, 64, 62 del RPCS, para la red 3G de TELEFONICA.

Parámetro	Distritos + Rutas		
	Total de Muestras	Porcentaje de puntos que cumplen con el umbral establecido (%)	Porcentaje de cumplimiento (%)
Área de Cobertura	1528784	89.49	57.61
Completación de Llamadas ¹⁷	16264	91.158	100
Portadora contra interferente	2045540	68.53	68.53
DTCLL	15414	74.114	74.114

1. CONCLUSIONES

Con base en los resultados obtenidos en presente estudio, se concluye:

1.1. Área de cobertura

- Los porcentajes registrados por tipo de cobertura dentro de edificaciones, dentro de vehículos y solo exteriores, para la red 2G, en distritos corresponden a 96.06%, 96.72% y 97.44% respectivamente. Ante lo cual, el porcentaje de cobertura global en distritos alcanzado fue de un 96.74%, que corresponde a un cumplimiento de área de cobertura en distritos de un 100.
- De igual manera, los porcentajes registrados por tipo de cobertura para la red 2G en carreteras corresponden a 96.41%, 96.07% y 58.68% respectivamente. Ante lo cual, el porcentaje de cobertura global en carreteras alcanzado fue de un 83.72%, que corresponde a un cumplimiento de área de cobertura en carreteras de un 32.37%.
- El cumplimiento de área de cobertura alcanzado en distritos para la red 2G de TELEFONICA supera en 68 puntos porcentuales al cumplimiento alcanzado en carreteras para la misma red.

¹⁶ Ídem a 8.

¹⁷ Ídem a 8.

- Los porcentajes registrados por tipo de cobertura dentro de edificaciones, dentro de vehículos y solo exteriores, para la red 3G, en distritos corresponden a 88.49%, 87.19% y 89.68% respectivamente. Ante lo cual, el porcentaje de cobertura global en distritos alcanzado fue de un 88.45%, que corresponde a un cumplimiento de área de cobertura en distritos de un 51.96%.
- De igual manera, los porcentajes registrados por tipo de cobertura para la red 3G en carreteras corresponden a 92.85%, 93.42% y 95.82% respectivamente. Ante lo cual, el porcentaje de cobertura global en carreteras alcanzado fue de un 94.03%, que corresponde a un cumplimiento de área de cobertura en carreteras de un 90.77%.
- El cumplimiento de área de cobertura alcanzado en carreteras para la red 3G de TELEFONICA supera en 38 puntos porcentuales al cumplimiento alcanzado en distritos para la misma red.
- La provincia de Heredia reporta el menor porcentaje de cobertura para ambas redes 2G y 3G con un 93.70% y un 81% respectivamente.

1.2. Completación de llamadas

- Los porcentajes generales de completación de llamadas en distritos y carreteras para la red 2G fueron de un 92.219% y un 83.801% respectivamente, alcanzando por tanto un nivel general de cumplimiento de un 100% al realizar el análisis respecto al umbral del 69% correspondiente al año 2013.
- La provincia de Guanacaste registró el menor porcentaje de llamadas exitosas con un 65.49% para la red 2G, lo cual implica una diferencia negativa de aproximadamente 28 puntos porcentuales con respecto a las restantes seis provincias del país, esto debido a que fue la única provincia que no logró superar el umbral del 69% establecido en el RPCS para el año 2013.
- Los porcentajes generales de completación de llamadas en distritos y carreteras para la red 3G fueron de un 90.722% y un 93.216% respectivamente, alcanzando por tanto un nivel de cumplimiento de un 100% al realizar el análisis respecto al umbral de 69% correspondiente al año 2013.
- La provincia de San José registró un cumplimiento de completación de llamadas de un 84.54% para la red 3G, siendo la menor de las siete, pero alcanzando de igual manera el porcentaje de cumplimiento del 100% pues supera el umbral de completación del 69% correspondiente al año 2013.

1.3. Portadora contra interferente

- Para el caso de la evaluación del cumplimiento de portadora contra interferente para la red 2G, el porcentaje general obtenido en distritos fue de un 92.84% mientras que en carreteras fue de un 95.663%.

- El nivel general de cumplimiento de portadora contra interferente evaluado en distritos para la red 3G alcanzó un 67.45%, mientras que en carreteras fue de un 76.519%.
- Los niveles generales de cumplimiento del parámetro de portadora contra interferente para la red 3G son inferiores a los de la red 2G de TELEFONICA, con diferencias de al menos 25 puntos porcentuales.

1.4. Demora en el tono de conexión de llamada

- El cumplimiento del parámetro DTCLL para la red 2G de TELEFONICA en distritos es de un 77.64% y del 66.326% para carreteras.
- El cumplimiento del parámetro DTCLL para la red 3G de TELEFONICA en distritos es de un 76.5% y un 64.108% para el caso de carreteras.
- El cumplimiento del parámetro de DTCLL para la red 2G y 3G es similar con un promedio del 71.663% y del 70.054% respectivamente.

1.5. Conclusiones Generales

- Las deficiencias más significativas en la calidad de los servicios de telefonía móvil para la red 2G de TELEFONICA, se centra específicamente en los parámetro de DTCLL en distritos, área de cobertura para carreteras y DTCLL en carreteras.
- Las deficiencias más significativas en la calidad de los servicios de telefonía móvil para la red 3G de TELEFONICA, se centran en los parámetros de área de cobertura, portadora contra interferente y DTCLL para distritos, así como portadora contra interferente y DTCLL para carreteras.

Atentamente,

SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES

Alonso De la O Vargas
Ingeniero en Telecomunicaciones

Natalia Salazar Obando
Ingeniera en Telecomunicaciones

Esteban Centeno Romero
Ingeniero en Telecomunicaciones

Gerson Rodríguez Paniagua
Ingeniero en Telecomunicaciones

Glenn Fallas Fallas
Director General de Calidad

Apéndice A: Detalle total de los porcentajes de cumplimiento para los parámetros de área de cobertura, completación de llamadas, portadora contra interferente y demora en el tono de conexión de llamadas (DTCLL) por distrito para las redes 2G y 3G de TELEFONICA

Tabla 13. Porcentajes de cumplimiento de área de cobertura, completación de llamadas, portadora contra interferente y DTCLL para distritos, red 2G de TELEFONICA¹⁸.

Código	Nombre del Distrito	Porcentaje de cumplimiento (%) – 2G			
		Área de cobertura (Artículo 63)	Completación de llamadas (Artículo 59)	Portadora contra interferente (Artículo 64)	DTCLL (Artículo 62)
10101	SAN JOSE-CARMEN	100.00	100	93,32	100
10102	SAN JOSE-MERCED	100.00	100	93,02	96
10103	SAN JOSE-HOSPITAL	100.00	100	88,47	99,39
10104	SAN JOSE-CATEDRAL	100.00	100	92,99	99,40
10105	SAN JOSE-ZAPOTE	100.00	100	93,10	94,07
10106	SAN JOSE-SAN FCO,DE DOS RIOS	100.00	100	89,05	93,20
10107	SAN JOSE-URUCA	100.00	100	87,74	97,04
10108	SAN JOSE-MATA REDONDA	100.00	100	88,70	89,61
10109	SAN JOSE-PAVAS	100.00	100	85,81	76,80
10110	SAN JOSE-HATILLO	100.00	100	92,99	78,72
10111	SAN JOSE-SAN SEBASTIÁN	100.00	100	94,60	81,74
10201	ESCAZU-ESCAZU	100.00	100	95,68	82,14
10202	ESCAZU-SAN ANTONIO	8.87	100	76,19	10,37
10203	ESCAZU-SAN RAFAEL	100.00	100	91,55	87,80
10301	DESAMPARADOS-DESAMPARADOS	100.00	100	95,28	94,69
10302	DESAMPARADOS-SAN MIGUEL	100.00	100	96,40	96,88
10303	DESAMPARADOS-SAN JUAN DE DIOS	100.00	100	90,76	94,87
10304	DESAMPARADOS-SAN RAFAEL ARRIBA	100.00	100	94,16	98,25
10305	DESAMPARADOS-SAN ANTONIO	100.00	100	95,82	100
10307	DESAMPARADOS-PATARRA	100.00	100	98,32	96,30
10309	DESAMPARADOS-ROSARIO	100.00	100	82,73	100
10310	DESAMPARADOS-DAMAS	100.00	100	92,54	100
10311	DESAMPARADOS-SAN RAFAEL ABAJO	100.00	100	97,02	100
10312	DESAMPARADOS-GRAVILIAS	100.00	100	99,25	100
10313	DESAMPARADOS-LOS GUIDOS	6.46	100	85,63	69,23
10401	PURISCAL-SANTIAGO	87.62	100	95,33	97,83
10402	PURISCAL-MERCEDES SUR	74.15	100	94,27	100
10405	PURISCAL-SAN RAFAEL	100.00	100	99,15	100
10406	PURISCAL-CANDELARITA	63.61	3,17	89,09	NR
10408	PURISCAL-SAN ANTONIO	100.00	3,17	94,39	NR
10601	ASERRI-ASERRI	100.00	100	90,52	100
10603	ASERRI-VUELTA DE JORCO	100.00	38,67	95,24	100
10604	ASERRI-SAN GABRIEL	76.67	100	98,17	100
10607	ASERRI-SALITRILLOS	100.00	100	90,23	100
10701	MORA-COLÓN	100.00	100	95,58	100
10801	GOICOECHEA-GUADALUPE	100.00	100	91,95	86,21
10802	GOICOECHEA-SAN FRANCISCO	100.00	100	93,63	100
10803	GOICOECHEA-CALLE BLANCOS	100.00	100	81,03	94,20
10805	GOICOECHEA-IPIS	100.00	100	89,55	98,08

¹⁸ (*) Nota: NR significa que no se registran datos del parámetro en cuestión para el distrito o ruta correspondiente.

Código	Nombre del Distrito	Porcentaje de cumplimiento (%) – 2G			
		Área de cobertura (Artículo 63)	Completación de llamadas (Artículo 59)	Portadora contra interferente (Artículo 64)	DTCLL (Artículo 62)
10806	GOICOECHEA-RANCHO REDONDO	100.00	100	97,99	100
10807	GOICOECHEA-PURRAL	100.00	100	90,02	100
10901	SANTA ANA-SANTA ANA	100.00	100	89,97	100
10902	SANTA ANA-SALITRAL	100.00	100	97,59	100
10903	SANTA ANA-POZOS	87.55	100	89,33	96,51
10904	SANTA ANA-URUCA	100.00	100	80,76	50
10905	SANTA ANA-PIEDES	11.46	100	100	98,63
10906	SANTA ANA-BRASIL	100.00	100	93,38	98,31
11001	ALAJUELITA-ALAJUELITA	100.00	100	79,59	92,5
11002	ALAJUELITA-SAN JOCESITO	55.41	100	52,27	96,43
11003	ALAJUELITA-SAN ANTONIO	5.81	5,93	8,77	100
11004	ALAJUELITA-CONCEPCION	100.00	100	94,83	96,77
11005	ALAJUELITA-SAN FELIPE	100.00	100	93,01	88,52
11101	VAZQUEZ DE CORONADO-SAN ISIDRO	100.00	100	91,26	100
11102	VAZQUEZ DE CORONADO-SAN RAFAEL	100.00	100	80,50	100
11103	VAZQUEZ DE CORONADO-DULCE NOMBRE DE JESUS	100.00	100	84,56	100
11104	VAZQUEZ DE CORONADO-PATALILLO	100.00	100	92,72	98,44
11105	VAZQUEZ DE CORONADO-CASAJAL	100.00	100	90,96	100
11201	ACOSTA-SAN IGNACIO	100.00	100	100	100
11203	ACOSTA-PALMICHAL	27.06	100	95,74	95,24
11301	TIBAS-SAN JUAN	100.00	100	67,00	91,25
11302	TIBAS-CINCO ESQUINAS	100.00	100	78,45	100
11303	TIBAS-ANSELMO LLORENTE	100.00	100	91,56	100
11305	TIBAS-COLIMA	100.00	100	100	100
11401	MORAVIA-SAN VICENTE	100.00	100	78,88	84,21
11402	MORAVIA-SAN JERONIMO	100.00	100	89,54	96,15
11403	MORAVIA-LA TRINIDAD	100.00	100	87,45	71,23
11501	MONTES DE OCA-SAN PEDRO	100.00	100	86,49	98,72
11502	MONTES DE OCA-SABANILLA	43.87	100	58,41	66,67
11503	MONTES DE OCA-MERCEDES	100.00	100	88,77	94,12
11504	MONTES DE OCA-SAN RAFAEL	15.53	88,99	82,90	65
11801	CURRIDABAT-CURRIDABAT	100.00	100	92,73	84,62
11802	CURRIDABAT-GRANADILLA	100.00	78,65	94,61	80,36
11803	CURRIDABAT-SANCHEZ	30.47	100	87,85	100
11804	CURRIDABAT-TIRRASES	4.36	67,09	86,93	92,31
11901	PEREZ ZELEDON-SAN ISIDRO DE EL GENERAL	100.00	100	100	49,47
11902	PEREZ ZELEDON-EL GENERAL	100.00	100	100	49,02
11903	PEREZ ZELEDON-DANIEL FLORES	100.00	100	100	51,98
11904	PEREZ ZELEDON-RIVAS	100.00	100	100	60
20101	ALAJUELA-ALAJUELA	100.00	100	95,09	87,96
20102	ALAJUELA-SAN JOSÉ	95.06	100	88,76	85,03
20103	ALAJUELA-CARRIZAL	100.00	100	94,53	88,24
20104	ALAJUELA-SAN ANTONIO	100.00	100	94,85	75,81
20105	ALAJUELA-GUACIMA	23.51	100	82,34	64,71
20106	ALAJUELA-SAN ISIDRO	100.00	100	98,72	100
20107	ALAJUELA-SABANILLA	100.00	100	100	100
20108	ALAJUELA-SAN RAFAEL	100.00	100	95,16	97,14
20109	ALAJUELA-RIO SEGUNDO	100.00	100	88,04	85,25
20110	ALAJUELA-DESAMPARADOS	31.00	100	72,55	93,50
20111	ALAJUELA-TURRUCARES	27.58	100	92,95	82
20112	ALAJUELA-TAMBOR	85.70	100	95,76	96,88
20113	ALAJUELA-GARITA	44.68	46,33	89,22	91,35

Código	Nombre del Distrito	Porcentaje de cumplimiento (%) – 2G			
		Área de cobertura (Artículo 63)	Completación de llamadas (Artículo 59)	Portadora contra interferente (Artículo 64)	DTCLL (Artículo 62)
20201	SAN RAMON-SAN RAMÓN	100.00	100	100	100
20203	SAN RAMON-SAN JUAN	100.00	100	93,59	100
20206	SAN RAMON-SAN RAFAEL	100.00	100	97,09	100
20207	SAN RAMON-SAN ISIDRO	100.00	100	97,81	100
20209	SAN RAMON-ALFARO	100.00	100	100	100
20301	GRECIA-GRECIA	100.00	100	90,23	96,83
20304	GRECIA-SAN ROQUE	100.00	100	93,92	87,5
20305	GRECIA-TACARES	100.00	100	87,64	55,56
20401	SAN MATEO-SAN MATEO	100.00	100	100	50
20501	ATENAS-ATENAS	52.67	100	97,34	100
20502	ATENAS-JESUS	95.23	100	99,05	100
20503	ATENAS-MERCEDES	100.00	100	94,64	100
20505	ATENAS-CONCEPCIÓN	100.00	100	97,81	100
20601	NARANJO-NARANJO	100.00	100	98,97	100
20604	NARANJO-CIRRI SUR	100.00	100	100	100
20605	NARANJO-SAN JERÓNIMO	83.49	100	95,80	100
20701	PALMARES-PALMARES	100.00	100	100	100
20703	PALMARES-BUENOS AIRES	100.00	100	99,43	100
20706	PALMARES-ESQUIPULAS	100.00	100	100	100
20707	PALMARES-LA GRANJA	28.90	100	100	100
20801	POAS-SAN PEDRO	98.63	100	98,13	100
20802	POAS-SAN JUAN	100.00	100	91,24	100
20804	POAS-CARRILLOS	100.00	100	100	100
20901	OROTINA-OROTINA	100.00	100	100	52,5
20902	OROTINA-EL MASTATE	100.00	100	100	46,67
20903	OROTINA-HACIENDA VIEJA	100.00	100	100	50
20904	OROTINA-COYOLAR	100.00	100	98,57	56,52
21001	SAN CARLOS-QUESADA	100.00	100	100	66,25
21002	SAN CARLOS-FLORENCIA	100.00	100	100	0
21004	SAN CARLOS-AGUAS ZARCAS	100.00	100	100	0
21005	SAN CARLOS-VENEZIA	100.00	100	100	100
21006	SAN CARLOS-PITAL	100.00	100	100	0
21007	SAN CARLOS-LA FORTUNA	100.00	100	100	100
21009	SAN CARLOS-LA PALMERA	100.00	100	100	100
21013	SAN CARLOS-POCOSOL	100.00	100	100	62,03
21201	VALVERDE VEGA-SARCHI NORTE	100.00	100	98,14	97,5
21202	VALVERDE VEGA-SARCHI SUR	87.07	100	94,43	100
21205	VALVERDE VEGA-RODRIGUEZ	100.00	100	88,73	100
21301	UPALA-UPALA	100.00	100	100	0
21302	UPALA-AGUAS CLARAS	100.00	100	98,95	100
21303	UPALA-SAN JOSÉ (PIZOTE)	100.00	100	100	0
21401	LOS CHILES-LOS CHILES	100.00	100	100	97,06
21501	GUATUSO-SAN RAFAEL	100.00	100	100	100
30101	CARTAGO-ORIENTAL	100.00	100	94,38	99,08
30102	CARTAGO-OCCIDENTAL	100.00	100	98,67	90,91
30103	CARTAGO-EL CARMEN	100.00	100	97,97	100
30104	CARTAGO-SAN NICOLAS	100.00	100	98,48	100
30105	CARTAGO-AGUACALIENTE (SAN FRANCI)	100.00	100	97,80	89,04
30106	CARTAGO-GUADALUPE (ARENILLA)	100.00	100	90,47	89,09
30108	CARTAGO-TIERRA BLANCA	100.00	100	94,85	83,78
30109	CARTAGO-DULCE NOMBRE	100.00	100	83,50	92,11
30110	CARTAGO-LLANO GRANDE	72.81	100	88,59	78,05
30111	CARTAGO-QUEBRADILLA	100.00	100	95,33	100
30201	PARAISO-PARAISO	92.07	100	94,56	97,30
30202	PARAISO-SANTIAGO	100.00	100	100	100
30203	PARAISO-OROSI	100.00	100	100	85,19
30204	PARAISO-CACHI	100.00	100	100	91,67

Código	Nombre del Distrito	Porcentaje de cumplimiento (%) – 2G			
		Área de cobertura (Artículo 63)	Completación de llamadas (Artículo 59)	Portadora contra interferente (Artículo 64)	DTCLL (Artículo 62)
30205	PARAISO-LLANO DE SANTA LUCIA	100.00	100	96,00	51,72
30301	LA UNION-TRES RÍOS	100.00	100	92,17	97,78
30302	LA UNION-SAN DIEGO	99.96	100	100	98,46
30303	LA UNION-SAN JUAN	100.00	100	99,25	100
30304	LA UNION-SAN RAFAEL	100.00	100	89,75	100
30305	LA UNION-CONCEPCIÓN	100.00	100	96,15	89,86
30306	LA UNION-DULCE NOMBRE	100.00	100	91,90	65,38
30307	LA UNION-SAN RAMÓN	100.00	98,76	23,53	81,82
30308	LA UNION-RÍO AZUL	38.40	100	98,27	100
30401	JIMENEZ-JUAN VINAS	100.00	100	100	100
30402	JIMENEZ-TUCURRIQUE	100.00	100	100	0
30403	JIMENEZ-PEJIBAYE	100.00	100	100	100
30501	TURRIALBA-TURRIALBA	100.00	100	100	50,43
30502	TURRIALBA-LA SUIZA	68.03	100	100	17,65
30505	TURRIALBA-SANTA TERESITA	100.00	100	100	52,17
30511	TURRIALBA-LA ISABEL	100.00	100	100	50
30601	ALVARADO-PACAYAS	79.60	100	98,98	69,23
30602	ALVARADO-CERVANTES	100.00	100	100	90,32
30603	ALVARADO-CAPELLADES	100.00	100	100	50
30701	OREAMUNO-SAN RAFAEL	87.44	100	98,99	97,62
30702	OREAMUNO-COT	100.00	100	99,37	11,11
30703	OREAMUNO-POTRERO CERRADO	100.00	100	95,58	100
30801	EL GUARCO-EL TEJAR	100.00	100	97,47	72,09
30803	EL GUARCO-TOBOSI	100.00	100	96,21	100
40101	HEREDIA-HEREDIA	100.00	100	96,00	96,85
40102	HEREDIA-MERCEDES	100.00	100	96,65	100
40103	HEREDIA-SAN FRANCISCO	81.64	100	87,63	97,12
40104	HEREDIA-JULLOA	100.00	100	88,39	78,79
40201	BARVA-BARVA	100.00	100	96,79	97,30
40203	BARVA-SAN PABLO	100.00	100	89,06	65,22
40204	BARVA-SAN ROQUE	100.00	100	93,09	100
40205	BARVA-SANTA LUCIA	100.00	100	99,09	100
40301	SANTO DOMINGO-SANTO DOMINGO	10.79	100	39,18	77,42
40302	SANTO DOMINGO-SAN VICENTE	38.92	100	92,21	100
40303	SANTO DOMINGO-SAN MIGUEL	99.09	100	87,30	97,30
40304	SANTO DOMINGO-PARACITO	100.00	100	89,68	100
40305	SANTO DOMINGO-SANTO TOMAS	19.72	100	66,73	100
40306	SANTO DOMINGO-SANTA ROSA	14.58	41,54	49,71	88,46
40307	SANTO DOMINGO-TURES	100.00	100	84,03	100
40308	SANTO DOMINGO-PARÁ	100.00	NR	100	NR
40401	SANTA BARBARA-SANTA BÁRBARA	100.00	100	98,94	100
40402	SANTA BARBARA-SAN PEDRO	100.00	100	94,79	100
40403	SANTA BARBARA-SAN JUAN	65.82	100	78,94	93,33
40404	SANTA BARBARA-JESÚS	81.30	100	86,49	53,33
40405	SANTA BARBARA-SANTO DOMINGO	67.60	68,86	61,99	80
40406	SANTA BARBARA-PURABÁ	27.34	100	63,51	100
40501	SAN RAFAEL-SAN RAFAEL	100.00	100	96,51	91,43
40502	SAN RAFAEL-SAN JOSECITO	100.00	100	89,54	97,30
40503	SAN RAFAEL-SANTIAGO	100.00	100	95,87	100
40504	SAN RAFAEL-ANGELES	100.00	100	85,89	50
40505	SAN RAFAEL-CONCEPCIÓN	90.64	100	88,47	56
40601	SAN ISIDRO-SAN ISIDRO	56.89	100	61,44	100

Código	Nombre del Distrito	Porcentaje de cumplimiento (%) – 2G			
		Área de cobertura (Artículo 63)	Completación de llamadas (Artículo 59)	Portadora contra interferente (Artículo 64)	DTCLL (Artículo 62)
40602	SAN ISIDRO-SAN JOSÉ	100.00	100	71,07	100
40603	SAN ISIDRO-CONCEPCION	100.00	100	81,55	44,44
40604	SAN ISIDRO-SAN FRANCISCO	100.00	100	79,31	95,45
40701	BELEN-SAN ANTONIO	100.00	100	86,97	100
40702	BELEN-LA RIBERA	100.00	100	89,44	100
40703	BELEN-LA ASUNCIÓN	58.60	100	85,31	95,24
40801	FLORES-SAN JOAQUÍN	100.00	100	94,21	100
40802	FLORES-BARRANTES	100.00	100	93,78	100
40803	FLORES-LLORENTE	100.00	100	96,31	100
40901	SAN PABLO-SAN PABLO	100.00	100	75,20	93,68
41001	SARAPIQUI-PUERTO VIEJO	100.00	100	100	100
50101	LIBERIA-LIBERIA	100.00	100	100	0
50102	LIBERIA-CAÑAS DULCES	100.00	100	100	100
50103	LIBERIA-MAYORGA	100.00	100	100	100
50104	LIBERIA-NACASCOLO	100.00	100	100	100
50201	NICOYA-NICOYA	100.00	26,71	100	32,43
50202	NICOYA-MANSIÓN	100.00	38,67	100	18,18
50204	NICOYA-QUEBRADA HONDA	100.00	100	100	51,72
50205	NICOYA-SAMARA	68.38	100	100	98,04
50206	NICOYA-NOSARA	100.00	100	100	47,37
50301	SANTA CRUZ-SANTA CRUZ	100.00	69,13	100	28,99
50302	SANTA CRUZ-BOLSÓN	85.86	100	100	43,75
50303	SANTA CRUZ-VEINTISIETE DE ABRIL	8.57	3,17	98,23	NR
50304	SANTA CRUZ-TEMPATE	100.00	13,25	100	21,74
50305	SANTA CRUZ-CARTAGENA	100.00	100	100	50
50307	SANTA CRUZ-DIRÍA	100.00	7,79	100	25
50308	SANTA CRUZ-CABO VELAS	35.72	5,04	100	36,36
50309	SANTA CRUZ-TAMARINDO	72.27	11,77	100	48,57
50401	BAGACES-BAGACES	100.00	100	100	0
50402	BAGACES-LA FORTUNA	100.00	100	100	93,33
50403	BAGACES-MOGOTE	100.00	100	100	100
50501	CARRILLO-FILADELFIA	100.00	100	100	29,73
50503	CARRILLO-SARDINAL	100.00	100	100	18,84
50504	CARRILLO-BELÉN	100.00	58,66	100	36,84
50601	CAÑAS-CAÑAS	100.00	100	100	55,17
50602	CAÑAS-PALMIRA	100.00	100	100	100
50603	CAÑAS-SAN MIGUEL	100.00	100	100	45,45
50605	CAÑAS-POROZAL	100.00	100	100	57,14
50701	ABANGARES-LAS JUNTAS	100.00	100	100	50
50704	ABANGARES-COLORADO	100.00	100	100	45,83
50801	TILARAN-TILARÁN	100.00	100	99,43	100
50803	TILARAN-TRONADORA	100.00	100	100	100
50807	TILARAN-ARENAL	100.00	100	100	0
50901	NANDAYURE-CARMONA	100.00	42,74	100	33,33
51001	LA CRUZ-LA CRUZ	100.00	100	100	100
51002	LA CRUZ-SANTA CECILIA	100.00	100	100	100
51004	LA CRUZ-SANTA ELENA	100.00	100	100	100
51101	HOJANCHA-HOJANCHA	100.00	100	100	100
51103	HOJANCHA-PUERTO CARRILLO	100.00	100	100	NR
60101	PUNTARENAS-PUNTARENAS	100.00	100	100	47,46
60103	PUNTARENAS-CHOMES	100.00	100	100	42,86
60105	PUNTARENAS-PAQUERA	75.15	79,19	100	0
60108	PUNTARENAS-BARRANCA	100.00	100	100	50
60109	PUNTARENAS-MONTEVERDE	100.00	100	100	0
60111	PUNTARENAS-CÓBANO	100.00	100	100	0
60112	PUNTARENAS-CHACARITA	100.00	100	100	50
60115	PUNTARENAS-EL ROBLE	100.00	100	100	47,62
60201	ESPARZA-ESPIRITU SANTO	81.50	100	99,38	53,85

Código	Nombre del Distrito	Porcentaje de cumplimiento (%) – 2G			
		Área de cobertura (Artículo 63)	Completación de llamadas (Artículo 59)	Portadora contra interferente (Artículo 64)	DTCLL (Artículo 62)
60202	ESPARZA-SAN JUAN GRANDE	100.00	100	100	50
60203	ESPARZA-MACACONA	100.00	100	100	45,45
60301	BUENOS AIRES-BUENOS AIRES	100.00	100	100	51,72
60302	BUENOS AIRES-VOLCAN	100.00	100	100	53,57
60401	MONTES DE ORO-MIRAMAR	100.00	100	100	100
60501	OSA-PUERTO CORTES	100.00	100	100	48,94
60502	OSA-PALMAR	100.00	100	100	50
60504	OSA-BAHÍA BALLENA	52.46	100	99	53,33
60601	AGUIRRE-QUEPOS	100.00	100	100	49,38
60701	GOLFITO-GOLFITO	100.00	100	99,42	50
60702	GOLFITO-JIMÉNEZ	100.00	100	100	51,06
60801	COTO BRUS-SAN VITO	100.00	100	100	47,73
60901	PARRITA-PARRITA	100.00	100	100	48
61001	CORREDORES-CORREDOR	100.00	100	100	50,88
61003	CORREDORES-CANOAS	100.00	100	100	50,72
61101	GARABITO-JACÓ	100.00	100	100	45,45
70101	LIMON-LIMON (B)	100.00	100	100	14,14
70102	LIMON-RÍO BLANCO	100.00	100	100	100
70104	LIMON-VALLE LA ESTRELLA	100.00	100	100	87,5
70201	POCOCI-GUÁPILES	100.00	100	100	64,86
70202	POCOCI-JIMÉNEZ	100.00	100	100	67,65
70203	POCOCI-RITA	100.00	100	100	47,06
70204	POCOCI-ROXANA	100.00	100	100	0
70205	POCOCI-CARIARI	100.00	100	100	100
70301	SIQUIRRES-SIQUIRRES	100.00	100	100	0
70302	SIQUIRRES-PACUARITO	100.00	100	98,43	100
70304	SIQUIRRES-GERMANIA	1.97	9,27	98,91	35,71
70402	TALAMANCA-SIXAOLA	15.13	100	100	0
70403	TALAMANCA-CAHUITA	15.35	100	100	100
70501	MATINA-MATINA	74.94	100	100	0
70502	MATINA-BATÁN	100.00	100	100	0
70601	GUACIMO-GUACIMO	100.00	100	100	97,78
70602	GUACIMO-MERCEDES	100.00	100	100	100
70603	GUACIMO-POCORA	100.00	100	100	100
70604	GUACIMO-RÍO JIMENEZ	100.00	100	100	0

Tabla 14. Porcentajes de cumplimiento de área de cobertura, completación de llamadas, portadora contra interferente y DTCLL para distritos, red 3G de TELEFONICA¹⁹.

Código	Nombre del Distrito	Porcentaje de cumplimiento (%) – 3G			
		Área de cobertura (Artículo 63)	Completación de llamadas (Artículo 59)	Portadora contra interferente (Artículo 64)	DTCLL (Artículo 62)
10101	SAN JOSE-CARMEN	94.14	80,90	54,83	88,73
10102	SAN JOSE-MERCEDES	100	100	54,91	94,12
10103	SAN JOSE-HOSPITAL	100	100	66	95,49
10104	SAN JOSE-CATEDRAL	95.43	100	36,94	94,22
10105	SAN JOSE-ZAPOTE	100	100	67,96	93,94
10106	SAN JOSE-SAN FCO,DE DOS RIOS	100	100	55,40	93,69
10107	SAN JOSE-URUCA	32.66	100	57,00	85,45
10108	SAN JOSE-MATA REDONDA	30.47	100	71,05	88,73
10109	SAN JOSE-PAVAS	67.92	100	28,04	73,53
10110	SAN JOSE-HATILLO	100	100	74,86	75,38
10111	SAN JOSE-SAN SEBASTIÁN	100	100	59,44	72,09
10201	ESCAZU-ESCAZU	100	100	92,05	78,18
10202	ESCAZU-SAN ANTONIO	14.42	100	59,72	9,45

¹⁹ Ídem a 14.

Código	Nombre del Distrito	Porcentaje de cumplimiento (%) – 3G			
		Área de cobertura (Artículo 63)	Completación de llamadas (Artículo 59)	Portadora contra interferente (Artículo 64)	DTCLL (Artículo 62)
10203	ESCAZU-SAN RAFAEL	44.10	100	59,84	84,21
10301	DESAMPARADOS-DESAMPARADOS	60.35	100	81	96,40
10302	DESAMPARADOS-SAN MIGUEL	32.40	100	79,45	95,74
10303	DESAMPARADOS-SAN JUAN DE DIOS	11.56	100	63,97	100
10304	DESAMPARADOS-SAN RAFAEL ARRIBA	35.22	100	80,32	98,39
10305	DESAMPARADOS-SAN ANTONIO	55.32	100	58,79	97,87
10307	DESAMPARADOS-PATARRA	100	100	74,68	96,43
10309	DESAMPARADOS-ROSARIO	100	100	79,81	100
10310	DESAMPARADOS-DAMAS	25.24	100	86,94	100
10311	DESAMPARADOS-SAN RAFAEL ABAJO	36.72	100	79,82	97,67
10312	DESAMPARADOS-GRAVILIAS	66.18	100	83,28	97,53
10313	DESAMPARADOS-LOS GUIDOS	12.69	100	35,20	83,33
10401	PURISCAL-SANTIAGO	84.87	100	63,78	94,34
10402	PURISCAL-MERCEDES SUR	83.52	100	71,88	100
10405	PURISCAL-SAN RAFAEL	100	100	38,65	100
10406	PURISCAL-CANDELARITA	90.60	16,81	77,22	100
10408	PURISCAL-SAN ANTONIO	100	16,81	21,90	100
10501	TARRAZU-SAN MARCOS	100	100	100	50
10601	ASERRI-ASERRI	25.15	100	87,62	100
10603	ASERRI-VUELTA DE JORCO	58.24	100	94,25	100
10604	ASERRI-SAN GABRIEL	56.69	100	87,48	100
10607	ASERRI-SALITRILLOS	76.88	100	90,01	100
10701	MORA-COLÓN	100	100	85,30	98,67
10801	GOICOECHEA-GUADALUPE	100	100	62,95	82,57
10802	GOICOECHEA-SAN FRANCISCO	100	100	55,99	95
10803	GOICOECHEA-CALLE BLANCOS	100	100	62,54	90,36
10805	GOICOECHEA-IPIS	32.03	100	74,72	95,92
10806	GOICOECHEA-RANCHO REDONDO	98.50	100	67,91	100
10807	GOICOECHEA-PURRAL	52.93	97,15	78,10	97,50
10901	SANTA ANA-SANTA ANA	100	100	74,93	98,81
10902	SANTA ANA-SALITRAL	100	100	82,97	100
10903	SANTA ANA-POZOS	19.15	100	76,21	97,75
10904	SANTA ANA-URUCA	26.42	100	51,75	58,82
10905	SANTA ANA-PIEDES	79.12	100	58,542	97,18
10906	SANTA ANA-BRASIL	100	100	57,62	100
11001	ALAJUELITA-ALAJUELITA	55.00	100	57,73	95,83
11002	ALAJUELITA-SAN JOCESITO	61.65	50,46	24,89	90,91
11003	ALAJUELITA-SAN ANTONIO	2.10	6,48	1,35	66,67
11004	ALAJUELITA-CONCEPCION	74.97	100	83,63	100
11005	ALAJUELITA-SAN FELIPE	35.04	100	82,95	85,71
11101	VAZQUEZ DE CORONADO-SAN ISIDRO	28.02	100	37,50	98,57
11102	VAZQUEZ DE CORONADO-SAN RAFAEL	79.27	100	33,90	96,43
11103	VAZQUEZ DE CORONADO-DULCE NOMBRE DE JESUS	30.24	100	52,28	97,14
11104	VAZQUEZ DE CORONADO-PATALILLO	26.99	100	74,12	98,33
11105	VAZQUEZ DE CORONADO-CASCAJAL	57.00	100	36,69	93,55
11201	ACOSTA-SAN IGNACIO	99.83	100	93,29	100
11203	ACOSTA-PALMICHAL	54.75	100	80,20	100
11301	TIBAS-SAN JUAN	90.98	100	67,95	95,83

Código	Nombre del Distrito	Porcentaje de cumplimiento (%) – 3G			
		Área de cobertura (Artículo 63)	Completación de llamadas (Artículo 59)	Portadora contra interferente (Artículo 64)	DTCLL (Artículo 62)
11302	TIBAS-CINCO ESQUINAS	100	100	60,38	82,35
11303	TIBAS-ANSELMO LLORENTE	100	100	62,97	92,68
11305	TIBAS-COLIMA	63.36	100	74,36	100
11401	MORAVIA-SAN VICENTE	70.99	100	76,62	88,71
11402	MORAVIA-SAN JERONIMO	21.02	6,28	40,71	100
11403	MORAVIA-LA TRINIDAD	23.33	100	78,71	72,31
11501	MONTES DE OCA-SAN PEDRO	56.29	100	55,80	93,38
11502	MONTES DE OCA-SABANILLA	19.72	100	27,96	81,48
11503	MONTES DE OCA-MERCEDES	100	100	64,09	84,21
11504	MONTES DE OCA-SAN RAFAEL	1.99	21,72	16,02	68,42
11801	CURRIDABAT-CURRIDABAT	35.01	100	78,84	83,87
11802	CURRIDABAT-GRANADILLA	3.73	3,88	40,74	70,00
11803	CURRIDABAT-SANCHEZ	0.32	47,47	54,88	94,29
11804	CURRIDABAT-TIRRASES	7.29	20,09	41,19	97,06
11901	PEREZ ZELEDON-SAN ISIDRO DE EL GENERAL	100	100	53,11	51,30
11902	PEREZ ZELEDON-EL GENERAL	100	100	85,32	53,06
11903	PEREZ ZELEDON-DANIEL FLORES	51.17	100	62,26	48,76
11904	PEREZ ZELEDON-RIVAS	100	100	91,31	50
20101	ALAJUELA-ALAJUELA	19.12	100	77,04	87,80
20102	ALAJUELA-SAN JOSÉ	12.44	100	61,92	85,37
20104	ALAJUELA-SAN ANTONIO	48.02	100	40,87	76,85
20105	ALAJUELA-GUACIMA	36.20	100	32,88	68,25
20106	ALAJUELA-SAN ISIDRO	25.25	100	68,70	100
20107	ALAJUELA-SABANILLA	100	100	85,19	100
20108	ALAJUELA-SAN RAFAEL	94.63	100	51,31	96,20
20109	ALAJUELA-RÍO SEGUNDO	12.90	100	66,68	84,21
20110	ALAJUELA-DESAMPARADOS	9.37	100	42,57	87,30
20111	ALAJUELA-TURRUCARES	62.92	100	65,07	90,32
20112	ALAJUELA-TAMBOR	13.44	100	61,51	100
20113	ALAJUELA-GARITA	16.35	60,75	63,30	97,06
20201	SAN RAMON-SAN RAMÓN	100	100	11,38	93,48
20203	SAN RAMON-SAN JUAN	100	100	1,59	100
20206	SAN RAMON-SAN RAFAEL	100	100	67,91	100
20207	SAN RAMON-SAN ISIDRO	100	100	32,31	100
20209	SAN RAMON-ALFARO	3.72	100	12,11	100
20213	SAN RAMON-PENAS BLANCAS	100	100	56,80	100
20301	GRECIA-GRECIA	56.55	100	92,66	98,33
20304	GRECIA-SAN ROQUE	11.59	100	93,33	77,78
20305	GRECIA-TACARES	27.59	100	64,24	60,00
20401	SAN MATEO-SAN MATEO	100	100	93,46	50
20501	ATENAS-ATENAS	23.34	100	82,26	100
20502	ATENAS-JESUS	2.72	100	91,04	100
20503	ATENAS-MERCEDES	5.37	100	90,97	100
20505	ATENAS-CONCEPCIÓN	100	100	84,50	100
20601	NARANJO-NARANJO	100	100	67,26	100
20604	NARANJO-CIRRI SUR	68.81	100	89,11	100
20605	NARANJO-SAN JERÓNIMO	1.92	100	84,74	50
20701	PALMARES-PALMARES	73.21	100	92,82	100
20703	PALMARES-BUENOS AIRES	37.12	100	96,39	96,00
20706	PALMARES-ESQUIPULAS	0.04	100	100	100
20707	PALMARES-LA GRANJA	7.30	100	99,33	100
20801	POAS-SAN PEDRO	41.05	100	39,83	96,97
20802	POAS-SAN JUAN	100	100	54,08	100
20804	POAS-CARRILLOS	49.77	100	92,66	100
20901	OROTINA-OROTINA	100	100	65,09	50,72
20902	OROTINA-EL MASTATE	100	100	84,66	57,14
20903	OROTINA-HACIENDA VIEJA	100	100	97,51	45,45
20904	OROTINA-COYOLAR	100	100	84,29	47,83

Código	Nombre del Distrito	Porcentaje de cumplimiento (%) – 3G			
		Área de cobertura (Artículo 63)	Completación de llamadas (Artículo 59)	Portadora contra interferente (Artículo 64)	DTCLL (Artículo 62)
21001	SAN CARLOS-QUESADA	2.18	100	89,13	50
21002	SAN CARLOS-FLORENCIA	100	100	75,55	52,94
21004	SAN CARLOS-AGUAS ZARCAS	100	100	76,94	49,09
21005	SAN CARLOS-VENECIA	100	100	84,51	52,17
21006	SAN CARLOS-PITAL	100	100	85,808	50
21007	SAN CARLOS-LA FORTUNA	100	100	93,21	47,37
21009	SAN CARLOS-LA PALMERA	100	100	91,59	50
21013	SAN CARLOS-POCOSOL	100	100	88,97	47,30
21201	VALVERDE VEGA-SARCHÍ NORTE	83.65	100	77,24	100
21202	VALVERDE VEGA-SARCHÍ SUR	30.58	100	54,35	100
21205	VALVERDE VEGA-RODRIGUEZ	71.30	100	50,05	100
21301	UPALA-UPALA	100	100	67,84	50
21302	UPALA-AGUAS CLARAS	100	100	99,68	53,33
21303	UPALA-SAN JOSÉ (PIZOTE)	100	100	99,47	55,56
21401	LOS CHILES-LOS CHILES	100	100	97,28	51,52
21501	GUATUSO-SAN RAFAEL	100	100	98,14	51,28
30101	CARTAGO-ORIENTAL	17.45	100	76,51	95,10
30102	CARTAGO-OCCIDENTAL	53.37	100	87,36	87,78
30103	CARTAGO-EL CARMEN	3.02	100	67,25	90,59
30104	CARTAGO-SAN NICOLAS	82.97	100	71,70	100
30105	CARTAGO-AGUACALIENTE (SAN FRANCI	100	100	96,63	91,57
30106	CARTAGO-GUADALUPE (ARENILLA)	30.95	100	90,08	92,98
30108	CARTAGO-TIERRA BLANCA	100	100	57,22	47,06
30109	CARTAGO-DULCE NOMBRE	12.93	100	75,41	93,33
30110	CARTAGO-LLANO GRANDE	78.02	100	73,53	50
30111	CARTAGO-QUEBRADILLA	62.63	100	87,06	100
30201	PARAISO-PARAISO	100	100	92,54	96,49
30202	PARAISO-SANTIAGO	100	100	93,30	50
30203	PARAISO-OROSI	100	100	75,69	56
30204	PARAISO-CACHÍ	100	100	93,71	47,37
30205	PARAISO-LLANO DE SANTA LUCIA	100	100	77,81	56,67
30301	LA UNION-TRES RIOS	62.92	100	79,34	100
30302	LA UNION-SAN DIEGO	15.52	100	88,98	100
30303	LA UNION-SAN JUAN	7.28	100	79,31	100
30304	LA UNION-SAN RAFAEL	87.60	100	80,82	98,46
30305	LA UNION-CONCEPCION	78.34	100	59,47	94,20
30306	LA UNION-DULCE NOMBRE	28.29	100	85,49	64
30307	LA UNION-SAN RAMÓN	44.53	100	31,83	76,47
30308	LA UNION-RÍO AZUL	7.67	100	87,09	100
30401	JIMENEZ-JUAN VIÑAS	100	100	97,85	48,48
30402	JIMENEZ-TUCURRIQUE	100	100	98,14	54,55
30403	JIMENEZ-PEJIBAYE	90.38	100	95,53	50
30501	TURRIALBA-TURRIALBA	100	100	50,77	50,89
30502	TURRIALBA-LA SUIZA	100	100	74,09	47,06
30505	TURRIALBA-SANTA TERESITA	100	100	91,63	47,83
30511	TURRIALBA-LA ISABEL	100	100	12,89	62,50
30601	ALVARADO-PACAYAS	75.23	100	87,43	50
30602	ALVARADO-CERVANTES	100	100	88,18	52,00
30603	ALVARADO-CAPELLADES	100	100	91,84	36,36
30701	OREAMUNO-SAN RAFAEL	9.11	100	44,66	90,70
30702	OREAMUNO-COT	100	100	88,17	48,57
30703	OREAMUNO-POTRERO CERRADO	100	100	70,81	46,15
30801	EL GUARCO-EL TEJAR	36.86	100	69,30	68,42
30803	EL GUARCO-TOBOSI	89.84	100	88,86	96,88
40101	HEREDIA-HEREDIA	17.71	100	73,77	93,46

Código	Nombre del Distrito	Porcentaje de cumplimiento (%) – 3G			
		Área de cobertura (Artículo 63)	Completación de llamadas (Artículo 59)	Portadora contra interferente (Artículo 64)	DTCLL (Artículo 62)
40102	HEREDIA-MERCEDES	9.65	100	81,10	97,14
40103	HEREDIA-SAN FRANCISCO	8.02	100	53,09	94,23
40104	HEREDIA-ULLOA	22.30	100	78,72	80,77
40201	BARVA-BARVA	30.02	100	83,89	100
40203	BARVA-SAN PABLO	14.78	100	69,61	54,17
40204	BARVA-SAN ROQUE	13.81	100	59,06	83,33
40205	BARVA-SANTA LUCÍA	66.26	100	93,42	100
40301	SANTO DOMINGO-SANTO DOMINGO	11.27	100	10,63	92,31
40302	SANTO DOMINGO-SAN VICENTE	12.14	100	75,95	100
40303	SANTO DOMINGO-SAN MIGUEL	56.36	100	48,12	97,44
40304	SANTO DOMINGO-PARACITO	0.75	3,80	46,36	100
40305	SANTO DOMINGO-SANTO TOMAS	34.51	100	36,27	85,00
40306	SANTO DOMINGO-SANTA ROSA	3.32	100	30,79	100
40307	SANTO DOMINGO-TURES	100	100	21,65	100
40308	SANTO DOMINGO-PARÁ	39.64	38,67	15,38	100
40401	SANTA BARBARA-SANTA BÁRBARA	100	100	73,46	96,15
40402	SANTA BARBARA-SAN PEDRO	100	100	30,48	100
40403	SANTA BARBARA-SAN JUAN	25.89	100	31,80	96,88
40404	SANTA BARBARA-JESÚS	100	100	68,93	50
40406	SANTA BARBARA-PURABÁ	100	100	24,56	100
40501	SAN RAFAEL-SAN RAFAEL	100	100	80,62	92,11
40502	SAN RAFAEL-SAN JOSECITO	28.78	100	86,83	100
40503	SAN RAFAEL-SANTIAGO	100	100	89,17	100
40504	SAN RAFAEL-ANGELES	100	100	54,11	52,50
40505	SAN RAFAEL-CONCEPCIÓN	100	100	58,63	59,57
40601	SAN ISIDRO-SAN ISIDRO	12.74	45,69	10,16	86,36
40603	SAN ISIDRO-CONCEPCION	100	100	33,21	42,86
40604	SAN ISIDRO-SAN FRANCISCO	86.58	81,87	23,06	90,63
40701	BELEN-SAN ANTONIO	26.19	100	72,22	100
40702	BELEN-LA RIBERA	24.43	100	78,32	94,59
40703	BELEN-LA ASUNCIÓN	20.70	100	47,78	95
40801	FLORES-SAN JOAQUÍN	100	100	84,65	100
40802	FLORES-BARRANTES	55.89	100	67,54	100
40803	FLORES-LLORENTE	7.83	100	62,32	100
40901	SAN PABLO-SAN PABLO	37.35	100	52,21	98
41001	SARAPIQUI-PUERTO VIEJO	100	100	77,53	50
50101	LIBERIA-LIBERIA	100	100	62,62	47,22
50102	LIBERIA-CANAS DULCES	100	100	98,79	51,85
50103	LIBERIA-MAYORGA	100	100	97,58	50
50104	LIBERIA-NACASCOLO	100	100	99,17	50
50201	NICOYA-NICOYA	100	100	69,87	50,38
50202	NICOYA-MANSIÓN	100	100	98,78	20
50204	NICOYA-QUEBRADA HONDA	100	100	96,54	46,67
50205	NICOYA-SAMARA	67.78	100	0,84	25
50206	NICOYA-NOSARA	65.14	100	98,51	47,62
50301	SANTA CRUZ-SANTA CRUZ	100	100	91,06	53,70
50302	SANTA CRUZ-BOLSÓN	61.93	100	96,79	52,94
50303	SANTA CRUZ-VEINTISIETE DE ABRIL	25.28	100	93,11	53,33
50304	SANTA CRUZ-TEMPATE	100	100	95,87	48,84
50305	SANTA CRUZ-CARTAGENA	100	100	98,45	51,85
50307	SANTA CRUZ-DIRÍA	100	100	99,68	56
50308	SANTA CRUZ-CABO VELAS	73.50	100	94,50	46,51
50309	SANTA CRUZ-TAMARINDO	86.89	100	94,08	50

Código	Nombre del Distrito	Porcentaje de cumplimiento (%) – 3G			
		Área de cobertura (Artículo 63)	Completación de llamadas (Artículo 59)	Portadora contra interferente (Artículo 64)	DTCLL (Artículo 62)
50401	BAGACES-BAGACES	100	100	94,35	47,37
50402	BAGACES-LA FORTUNA	100	100	95,68	53,85
50403	BAGACES-MOGOTE	100	100	98,82	47,06
50501	CARRILLO-FILADELFIA	100	100	95,33	46,34
50503	CARRILLO-SARDINAL	100	100	93,77	51,47
50504	CARRILLO-BELÉN	100	100	95,18	51,61
50601	CAÑAS-CANAS	100	100	90,18	49,41
50602	CAÑAS-PALMIRA	100	100	98,83	45,45
50603	CAÑAS-SAN MIGUEL	100	100	99,77	45,45
50605	CAÑAS-POROZAL	80,28	100	99,29	42,86
50701	ABANGARES-LAS JUNTAS	100	100	94,03	54,55
50704	ABANGARES-COLORADO	100	100	98,89	54,55
50801	TILARAN-TILARÁN	100	100	87,60	51,85
50803	TILARAN-TRONADORA	100	100	96,93	53,85
50807	TILARAN-ARENAL	100	100	99,28	50
50901	NANDAYURE-CARMONA	100	100	99,30	33,33
50904	NANDAYURE-SAN PABLO	100	100	97,33	50
51001	LA CRUZ-LA CRUZ	100	100	80,28	51,16
51002	LA CRUZ-SANTA CECILIA	100	100	99,23	53,85
51004	LA CRUZ-SANTA ELENA	55,93	100	98,32	51,72
51101	HOJANCHA-HOJANCHA	100	100	96,79	50
51103	HOJANCHA-PUERTO CARRILLO	100	100	97,92	50
60101	PUNTARENAS-PUNTARENAS	100	100	75,00	50
60103	PUNTARENAS-CHOMES	100	100	99,13	46,15
60105	PUNTARENAS-PAQUERA	100	100	98,31	44,44
60108	PUNTARENAS-BARRANCA	48,64	100	91,97	48,61
60109	PUNTARENAS-MONTEVERDE	100	100	99,65	45,83
60111	PUNTARENAS-CÓBANO	100	100	99,14	50
60112	PUNTARENAS-CHACARITA	12,33	100	87,92	51,56
60115	PUNTARENAS-EL ROBLE	12,68	100	82,77	57,14
60201	ESPARZA-ESPIRITU SANTO	14,88	100	29,50	53,49
60202	ESPARZA-SAN JUAN GRANDE	100	100	74,75	50
60203	ESPARZA-MACACONA	100	100	64,50	55,56
60301	BUENOS AIRES-BUENOS AIRES	100	100	89,35	50,59
60302	BUENOS AIRES-VOLCAN	100	100	99,44	51,72
60401	MONTES DE ORO-MIRAMAR	100	100	92,15	52,00
60501	OSA-PUERTO CORTES	100	100	92,27	55,17
60502	OSA-PALMAR	100	100	85,17	50
60504	OSA-BAHÍA BALLENA	74	100	95,85	48,78
60601	AGUIRRE-QUEPOS	100	100	87,21	51,35
60702	GOLFITO-JIMÉNEZ	100	100	99,79	50
60801	COTO BRUS-SAN VITO	100	100	64,53	54,90
60901	PARRITA-PARRITA	100	100	82,04	56,25
61001	CORREDORES-CORREDOR	100	100	89,13	51,43
61003	CORREDORES-CANOAS	44,78	100	98,11	49,23
61101	GARABITO-JACÓ	100	100	45,19	50
70101	LIMON-LIMON (B)	25,76	100	83,15	47,13
70104	LIMON-VALLE LA ESTRELLA	100	100	58,53	50
70201	POCOCI-GUÁPILES	43,22	100	58,40	42,47
70202	POCOCI-JIMÉNEZ	100	100	58,06	62,50
70203	POCOCI-RITA	100	100	89,68	50
70204	POCOCI-ROXANA	100	100	90,42	53,85
70205	POCOCI-CARIARI	100	100	1,35	48,65
70301	SIQUIRRES-SIQUIRRES	41,23	100	97,26	50
70302	SIQUIRRES-PACUARITO	0,94	100	75,23	50
70402	TALAMANCA-SIXAOLA	100	100	54,24	60,00
70403	TALAMANCA-CAHUITA	100	100	95,92	43,48
70501	MATINA-MATINA	100	100	83,12	56,25

Código	Nombre del Distrito	Porcentaje de cumplimiento (%) – 3G			
		Área de cobertura (Artículo 63)	Completación de llamadas (Artículo 59)	Portadora contra interferente (Artículo 64)	DTCLL (Artículo 62)
70502	MATINA-BATÁN	100	100	40,32	48,57
70601	GUACIMO-GUACIMO	100	100	80,31	50
70602	GUACIMO-MERCEDES	56,93	100	88,87	54,55
70603	GUACIMO-POCORA	100	100	81,34	55
70604	GUACIMO-RÍO JIMENEZ	100	100	99,20	40

Apéndice B: Detalle de los porcentajes de cobertura dentro de edificaciones, dentro de vehículos y solo en exteriores, y porcentajes de llamadas exitosas, bloqueadas, caídas y sin servicio, por distrito para las redes 2G y 3G de TELEFONICA.

Tabla 15. Porcentajes de cobertura dentro de edificaciones, dentro de vehículos y solo en exteriores y porcentajes de llamadas exitosas, bloqueadas, caídas y sin servicio, por distritos para la red 2G de TELEFONICA²⁰.

Código	Nombre de Distrito	Porcentaje de cobertura dentro de edificaciones (%)	Porcentaje de cobertura dentro de vehículos (%)	Porcentaje de cobertura solo en exteriores (%)	Porcentaje de llamadas exitosas (%)	Porcentaje de llamadas bloqueadas (%)	Porcentaje de llamadas caídas (%)	Porcentaje de llamadas sin servicio (%)
10101	SAN JOSE-CARMEN	98.07	99.98	NR	100	0	0	0
10102	SAN JOSE-MERCED	99.52	100	100	96,15	3,85	0	0
10103	SAN JOSE-HOSPITAL	98.69	99.72	100	97,60	2,40	0	0
10104	SAN JOSE-CATEDRAL	97.95	99.76	100	99,41	0,59	0	0
10105	SAN JOSE-ZAPOTE	99.38	99.54	100	100	0	0	0
10106	SAN JOSE-SAN FCO, DE DOS RIOS	93.57	98.75	100	100	0	0	0
10107	SAN JOSE-URUCA	97.27	99.77	100	100	0	0	0
10108	SAN JOSE-MATA REDONDA	98.28	99.89	100	98,70	1,30	0	0
10109	SAN JOSE-PAVAS	100	100	NR	96,69	2,21	1,10	0
10110	SAN JOSE-HATILLO	99.21	100	100	97,94	1,03	1,03	0
10111	SAN JOSE-SAN SEBASTIÁN	99.56	99.85	100	100	0	0	0
10201	ESCAZU-ESCAZU	99.20	99.37	100	100	0	0	0
10202	ESCAZU-SAN ANTONIO	24.39	87.96	100	90,41	5,48	2,74	1,37
10203	ESCAZU-SAN RAFAEL	90.98	97.35	100	95,31	3,91	0,78	0
10301	DESAMPARADOS-DESAMPARADOS	97.71	99.76	100	97,44	0	2,56	0

²⁰ Ídem a 14.

Código	Nombre de Distrito	Porcentaje de cobertura dentro de edificaciones (%)	Porcentaje de cobertura dentro de vehículos (%)	Porcentaje de cobertura solo en exteriores (%)	Porcentaje de llamadas exitosas (%)	Porcentaje de llamadas bloqueadas (%)	Porcentaje de llamadas caídas (%)	Porcentaje de llamadas sin servicio (%)
10302	DESAMPARAD OS-SAN MIGUEL	92.36	97.83	100	98,96	1,04	0	0
10303	DESAMPARAD OS-SAN JUAN DE DIOS	95.90	99.92	100	100	0	0	0
10304	DESAMPARAD OS-SAN RAFAEL ARRIBA	93.01	98.57	100	100	0	0	0
10305	DESAMPARAD OS-SAN ANTONIO	94.44	97.61	99.92	100	0	0	0
10307	DESAMPARAD OS-PATARRA	95.38	96.87	100	100	0	0	0
10309	DESAMPARAD OS-ROSARIO	96.00	91.88	100	100	0	0	0
10310	DESAMPARAD OS-DAMAS	89.74	95.48	100	100	0	0	0
10311	DESAMPARAD OS-SAN RAFAEL ABAJO	100	99.87	100	100	0	0	0
10312	DESAMPARAD OS-GRAVILIAS	99.52	99.99	100	100	0	0	0
10313	DESAMPARAD OS-LOS GUIDOS	36.59	66.22	100	100	0	0	0
10401	PURISCAL-SANTIAGO	91.29	93.74	96.01	90	8	2	0
10402	PURISCAL-MERCEDES SUR	87.95	92.51	95.56	100	0	0	0
10405	PURISCAL-SAN RAFAEL	NR	100	95.05	100	0	0	0
10406	PURISCAL-CANDELARITA	NR	NR	90.48	0	100	0	0
10408	PURISCAL-SAN ANTONIO	NR	100	95.92	0	100	0	0
10601	ASERRI-ASERRI	99.05	98.51	100	97,85	2,15	0	0
10603	ASERRI-VUELTA DE JORCO	NR	NR	96.28	50	0	0	50
10604	ASERRI-SAN GABRIEL	94.33	82.70	100	100	0	0	0
10607	ASERRI-SALITRILLOS	98.18	99.27	100	100	0	0	0
10701	MORA-COLÓN	97.51	99.32	100	100	0	0	0
10801	GOICOECHEA -GUADALUPE	99.71	100	100	99,15	0	0,85	0
10802	GOICOECHEA -SAN FRANCISCO	99.88	100	100	100	0	0	0
10803	GOICOECHEA -CALLE BLANCOS	99.29	99.97	100	97,18	2,82	0	0
10805	GOICOECHEA -IPÍS	99.16	99.93	100	99,05	0,95	0	0

Código	Nombre de Distrito	Porcentaje de cobertura dentro de edificaciones (%)	Porcentaje de cobertura dentro de vehículos (%)	Porcentaje de cobertura solo en exteriores (%)	Porcentaje de llamadas exitosas (%)	Porcentaje de llamadas bloqueadas (%)	Porcentaje de llamadas caídas (%)	Porcentaje de llamadas sin servicio (%)
10806	GOICOECHEA -RANCHO REDONDO	85.19	100	100	100	0	0	0
10807	GOICOECHEA -PURRAL	95.86	99.50	100	98,89	1,11	0	0
10901	SANTA ANA-SANTA ANA	90.88	97.50	100	98,44	1,56	0	0
10902	SANTA ANA-SALITRAL	96.66	99.79	100	88,24	5,88	5,88	0
10903	SANTA ANA-POZOS	94.32	88.68	98.01	100	0	0	0
10904	SANTA ANA-URUCA	NR	100	100	87,18	5,13	2,56	5,13
10905	SANTA ANA-PIEDES	90.30	93.52	36.19	97,30	1,35	1,35	0
10906	SANTA ANA-BRASIL	96.67	92.91	100	100	0	0	0
11001	ALAJUELITA-ALAJUELITA	100	100	100	92,86	4,76	2,38	0
11002	ALAJUELITA-SAN JOCESITO	74.04	93.25	100	90,32	3,23	0	6,45
11003	ALAJUELITA-SAN ANTONIO	30.46	69.15	100	12,5	37,5	18,75	31,25
11004	ALAJUELITA-CONCEPCION	97.90	100	100	100	0	0	0
11005	ALAJUELITA-SAN FELIPE	99.50	99.67	100	100	0	0	0
11101	VAZQUEZ DE CORONADO-SAN ISIDRO	93.89	99.84	100	100	0	0	0
11102	VAZQUEZ DE CORONADO-SAN RAFAEL	96.41	98.50	97.24	91,67	4,17	0	4,17
11103	VAZQUEZ DE CORONADO-DULCE NOMBRE DE JESUS	96.26	96.27	100	100	0	0	0
11104	VAZQUEZ DE CORONADO-PATALILLO	95.31	99.29	100	100	0	0	0
11105	VAZQUEZ DE CORONADO-CASCAJAL	100	98.98	99.59	100	0	0	0
11201	ACOSTA-SAN IGNACIO	88.24	97.10	100	92	4	4	0
11203	ACOSTA-PALMICHAL	82.31	77.06	86.43	77,78	0	0	22,22
11301	TIBAS-SAN JUAN	99.57	99.91	100	92,5	2,5	5	0
11302	TIBAS-CINCO ESQUINAS	99.86	100	NR	95	0	5	0
11303	TIBAS-ANSELMO LLORENTE	99.49	100	100	100	0	0	0
11305	TIBAS-COLIMA	100	100	100	100	0	0	0
11401	MORAVIA-SAN VICENTE	97.44	98.99	100	91,55	4,23	3,52	0,70
11402	MORAVIA-SAN JERONIMO	90.12	96.51	100	100	0	0	0

Código	Nombre de Distrito	Porcentaje de cobertura dentro de edificaciones (%)	Porcentaje de cobertura dentro de vehículos (%)	Porcentaje de cobertura solo en exteriores (%)	Porcentaje de llamadas exitosas (%)	Porcentaje de llamadas bloqueadas (%)	Porcentaje de llamadas caídas (%)	Porcentaje de llamadas sin servicio (%)
11403	MORAVIA-LA TRINIDAD	96.68	97.35	100	96,05	2,63	1,32	0
11501	MONTES DE OCA-SAN PEDRO	96.96	97.86	99.60	99,36	0,64	0	0
11502	MONTES DE OCA-SABANILLA	75.10	89.86	95.32	90,63	6,25	3125	0
11503	MONTES DE OCA-MERCEDES	98.70	94.88	100	100	0	0	0
11504	MONTES DE OCA-SAN RAFAEL	90.22	56.96	81.95	66,67	0	0	33,33
11801	CURRIDABAT-CURRIDABAT	93.01	93.44	99.27	96,84	0	0,53	2,63
11802	CURRIDABAT-GRANADILLA	100	89.82	98.81	64,20	12,35	2,47	20,99
11803	CURRIDABAT-SANCHEZ	86.10	73.11	90.14	73,91	6,52	2,17	17,39
11804	CURRIDABAT-TIRRASES	0	91.63	99.42	61,02	15,25	5,08	18,64
11901	PEREZ ZELEDON-SAN ISIDRO DE EL GENERAL	97.25	99.00	100	100	0	0	0
11902	PEREZ ZELEDON-EL GENERAL	99.98	99.44	100	100	0	0	0
11903	PEREZ ZELEDON-DANIEL FLORES	99.56	97.67	99.63	98,27	1,73	0	0
11904	PEREZ ZELEDON-RIVAS	100	100	100	100	0	0	0
20101	ALAJUELA-ALAJUELA	97.35	98.91	99.91	99,48	0	0	0,52
20102	ALAJUELA-SAN JOSÉ	93.94	90.63	98.91	98,78	1,22	0	0
20103	ALAJUELA-CARRIZAL	98.46	95.60	92.02	100	0	0	0
20104	ALAJUELA-SAN ANTONIO	95.26	96.67	100	99,18	0,82	0	0
20105	ALAJUELA-GUACIMA	80.19	61.65	99.73	75	4,38	20625	0
20106	ALAJUELA-SAN ISIDRO	100	99.10	95.88	100	0	0	0
20107	ALAJUELA-SABANILLA	100	100	NR	100	0	0	0
20108	ALAJUELA-SAN RAFAEL	94.96	94.86	99.83	89,47	2,63	2,63	5,26
20109	ALAJUELA-RÍO SEGUNDO	95.64	95.28	100	98,39	0	1,61	0
20110	ALAJUELA-DESAMPARADOS	71.93	83.56	94.38	95,16	3,23	1,61	0
20111	ALAJUELA-TURRÚCARES	92.79	71.42	82.14	86,67	0	0	13,33

Código	Nombre de Distrito	Porcentaje de cobertura dentro de edificaciones (%)	Porcentaje de cobertura dentro de vehículos (%)	Porcentaje de cobertura solo en exteriores (%)	Porcentaje de llamadas exitosas (%)	Porcentaje de llamadas bloqueadas (%)	Porcentaje de llamadas caídas (%)	Porcentaje de llamadas sin servicio (%)
20112	ALAJUELA-TAMBOR	94.73	90.36	95.28	88,24	5,88	5,88	0
20113	ALAJUELA-GARITA	89.02	77.28	94.53	53,61	5,42	9,64	31,33
20201	SAN RAMON-SAN RAMÓN	99.65	100	100	100	0	0	0
20203	SAN RAMON-SAN JUAN	100	100	100	100	0	0	0
20206	SAN RAMON-SAN RAFAEL	99.93	100	100	100	0	0	0
20207	SAN RAMON-SAN ISIDRO	98.18	100	100	100	0	0	0
20209	SAN RAMON-ALFARO	100	100	100	100	0	0	0
20301	GRECIA-GRECIA	99.01	99.61	100	100	0	0	0
20304	GRECIA-SAN ROQUE	100	100	100	100	0	0	0
20305	GRECIA-TACARES	NR	100	100	100	0	0	0
20401	SAN MATEO-SAN MATEO	99.72	99.71	100	100	0	0	0
20501	ATENAS-ATENAS	69.51	96.96	99.31	98,18	0	0	1,82
20502	ATENAS-JESUS	83.53	100	100	100	0	0	0
20503	ATENAS-MERCEDES	NR	97.99	100	80	20,00	0	0
20505	ATENAS-CONCEPCIÓN	96.79	96.55	100	100	0	0	0
20601	NARANJO-NARANJO	96.91	93.62	98.52	100	0	0	0
20604	NARANJO-CIRRÍ SUR	NR	99.01	NR	100	0	0	0
20605	NARANJO-SAN JERÓNIMO	NR	93.20	NR	100	0	0	0
20701	PALMARES-PALMARES	100	100	100	100	0	0	0
20703	PALMARES-BUENOS AIRES	97.06	100	100	100	0	0	0
20706	PALMARES-ESQUIPULAS	100	NR	NR	100	0	0	0
20707	PALMARES-LA GRANJA	47.76	100	100	100	0	0	0
20801	POAS-SAN PEDRO	88.71	96.10	99.77	96,97	0	3,03	0
20802	POAS-SAN JUAN	NR	98.38	100	100	0	0	0
20804	POAS-CARRILLOS	NR	100	100	100	0	0	0
20901	OROTINA-OROTINA	99.69	99.32	99.13	100	0	0	0
20902	OROTINA-EL MASTATE	98.35	100	100	100	0	0	0
20903	OROTINA-HACIENDA VIEJA	100	100	100	100	0	0	0
20904	OROTINA-COYOLAR	87.91	99.96	100	100	0	0	0

Código	Nombre de Distrito	Porcentaje de cobertura dentro de edificaciones (%)	Porcentaje de cobertura dentro de vehículos (%)	Porcentaje de cobertura solo en exteriores (%)	Porcentaje de llamadas exitosas (%)	Porcentaje de llamadas bloqueadas (%)	Porcentaje de llamadas caídas (%)	Porcentaje de llamadas sin servicio (%)
21001	SAN CARLOS-QUESADA	100	99.69	100	98,77	1,23	0	0
21002	SAN CARLOS-FLORENCIA	100	100	100	100	0	0	0
21004	SAN CARLOS-AGUAS ZARCAS	100	95.13	99.87	100	0	0	0
21005	SAN CARLOS-VENECIA	100	100	100	100	0	0	0
21006	SAN CARLOS-PITAL	100	100	100	100	0	0	0
21007	SAN CARLOS-LA FORTUNA	100	100	100	100	0	0	0
21009	SAN CARLOS-LA PALMERA	99.00	100	99.35	100	0	0	0
21013	SAN CARLOS-POCOSOL	95.25	98.28	100	100	0	0	0
21201	VALVERDE VEGA-SARCHÍ NORTE	94.52	98.61	98.63	100	0	0	0
21202	VALVERDE VEGA-SARCHÍ SUR	89.29	91.55	100	100	0	0	0
21205	VALVERDE VEGA-RODRÍGUEZ	NR	97.65	99.17	100	0	0	0
21301	UPALA-UPALA	100	100	100	100	0	0	0
21302	UPALA-AGUAS CLARAS	NR	NR	99.77	100	0	0	0
21303	UPALA-SAN JOSÉ (PIZOTE)	99.18	98.31	NR	100	0	0	0
21401	LOS CHILES-LOS CHILES	100	100	100	100	0	0	0
21501	GUATUSO-SAN RAFAEL	99.51	96.48	100	100	0	0	0
30101	CARTAGO-ORIENTAL	99.22	98.87	100	99,08	0	0,92	0
30102	CARTAGO-OCCIDENTAL	99.98	100	100	98,85	0	1,15	0
30103	CARTAGO-EL CARMEN	98.06	99.56	100	100	0	0	0
30104	CARTAGO-SAN NICOLAS	98.25	96.91	100	96,24	2,26	1,50	0
30105	CARTAGO-AGUACALIENTE (SAN FRANCI	99.64	99.64	100	100	0	0	0
30106	CARTAGO-GUADALUPE (ARENILLA)	100	100	100	96,55	1,72	1,72	0
30108	CARTAGO-TIERRA BLANCA	95.48	97.22	100	88,10	9,52	2,38	0
30109	CARTAGO-DULCE NOMBRE	97.64	95.84	99.48	97,37	0	2,63	0
30110	CARTAGO-LLANO GRANDE	94.32	81.53	99.63	93,02	2,33	4,65	0

Código	Nombre de Distrito	Porcentaje de cobertura dentro de edificaciones (%)	Porcentaje de cobertura dentro de vehículos (%)	Porcentaje de cobertura solo en exteriores (%)	Porcentaje de llamadas exitosas (%)	Porcentaje de llamadas bloqueadas (%)	Porcentaje de llamadas caídas (%)	Porcentaje de llamadas sin servicio (%)
30111	CARTAGO-QUEBRADILLA	97.19	96.54	99.36	100	0	0	0
30201	PARAISO-PARAISO	87.91	94.61	100	100	0	0	0
30202	PARAISO-SANTIAGO	NR	NR	100	100	0	0	0
30203	PARAISO-OROSI	100	100	100	100	0	0	0
30204	PARAISO-CACHÍ	100	98.64	100	100	0	0	0
30205	PARAISO-LLANO DE SANTA LUCIA	100	100	NR	100	0	0	0
30301	LA UNION-TRES RÍOS	98.04	99.71	100	100	0	0	0
30302	LA UNION-SAN DIEGO	91.32	93.67	100	100	0	0	0
30303	LA UNION-SAN JUAN	89.69	98.13	100	100	0	0	0
30304	LA UNIÓN-SAN RAFAEL	92.20	99.02	100	97,37	0	2,63	0
30305	LA UNION-CONCEPCIÓN	98.69	95.81	99.44	91,67	4,17	0	4,17
30306	LA UNION-DULCE NOMBRE	100	96.94	100	96,43	0	3,57	0
30307	LA UNION-SAN RAMÓN	94.55	94.45	97.27	68,75	6,25	12,5	12,5
30308	LA UNION-RÍO AZUL	100	77.49	78.79	100	0	0	0
30401	JIMENEZ-JUAN VIÑAS	99.72	99.33	100	100	0	0	0
30402	JIMENEZ-TUCURRIQUE	100	100	100	100	0	0	0
30403	JIMENEZ-PEJIBAYE	100	100	94.20	100	0	0	0
30501	TURRIALBA-TURRIALBA	99.47	99.86	99.96	100	0	0	0
30502	TURRIALBA-LA SUIZA	100	100	73.44	93,75	6,25	0	0
30505	TURRIALBA-SANTA TERESITA	99.48	99.68	100	100	0	0	0
30511	TURRIALBA-LA ISABEL	NR	NR	100	100	0	0	0
30601	ALVARADO-PACAYAS	98.31	83.82	96.03	96	4	0	0
30602	ALVARADO-CERVANTES	99.44	99.94	100	100	0	0	0
30603	ALVARADO-CAPELLADES	95.92	96.14	100	88,89	11,11	0	0
30701	OREAMUNO-SAN RAFAEL	86.87	94.11	100	94,25	2,30	2,30	1,15
30702	OREAMUNO-COT	98.22	98.93	100	97,22	0	2,78	0
30703	OREAMUNO-POTRERO CERRADO	100	100	100	100	0	0	0
30801	EL GUARCO-EL TEJAR	94.82	98.81	100	100	0	0	0

Código	Nombre de Distrito	Porcentaje de cobertura dentro de edificaciones (%)	Porcentaje de cobertura dentro de vehículos (%)	Porcentaje de cobertura solo en exteriores (%)	Porcentaje de llamadas exitosas (%)	Porcentaje de llamadas bloqueadas (%)	Porcentaje de llamadas caídas (%)	Porcentaje de llamadas sin servicio (%)
30803	EL GUARCO-TOBOSI	98.75	97.96	100	100	0	0	0
40101	HEREDIA-HEREDIA	99.34	99.91	100	99,23	0,77	0	0
40102	HEREDIA-MERCEDES	97.44	97.64	100	100	0	0	0
40103	HEREDIA-SAN FRANCISCO	85.16	93.86	99.90	97,84	0,72	1,44	0
40104	HEREDIA-ULLOA	94.97	99.45	100	97,03	0,99	0,99	0,99
40201	BARVA-BARVA	100	98.09	100	100	0	0	0
40203	BARVA-SAN PABLO	100	100	NR	96	0	4	0
40204	BARVA-SAN ROQUE	99.12	98.73	100	100	0	0	0
40205	BARVA-SANTA LUCÍA	99.26	98.68	100	100	0	0	0
40301	SANTO DOMINGO-SANTO DOMINGO	61.58	89.87	66.75	72,97	13,51	10,81	2,70
40302	SANTO DOMINGO-SAN VICENTE	91.95	97.67	67.07	100	0	0	0
40303	SANTO DOMINGO-SAN MIGUEL	93.93	93.28	97.51	92,5	2,5	2,5	2,5
40304	SANTO DOMINGO-PARACITO	NR	99.56	100	100	0	0	0
40305	SANTO DOMINGO-SANTO TOMAS	81.19	76.34	NR	90,48	4,76	4,76	0
40306	SANTO DOMINGO-SANTA ROSA	93.22	81.18	52.83	51,43	22,86	22,86	2,86
40307	SANTO DOMINGO-TURES	NR	91.49	100	100	0	0	0
40308	SANTO DOMINGO-PARÁ	100	100	NR	NR	NR	NR	NR
40401	SANTA BARBARA-SANTA BÁRBARA	98.46	98.88	100	96,67	3,33	0	0
40402	SANTA BARBARA-SAN PEDRO	89.60	100	100	100	0	0	0
40403	SANTA BARBARA-SAN JUAN	87.78	87.60	97.07	100	0	0	0
40404	SANTA BARBARA-JESÚS	100	90.91	87.88	93,75	0	6,25	0
40405	SANTA BARBARA-SANTO DOMINGO	NR	84.99	97.17	61,54	15,38	15,38	7,69

Código	Nombre de Distrito	Porcentaje de cobertura dentro de edificaciones (%)	Porcentaje de cobertura dentro de vehículos (%)	Porcentaje de cobertura solo en exteriores (%)	Porcentaje de llamadas exitosas (%)	Porcentaje de llamadas bloqueadas (%)	Porcentaje de llamadas caídas (%)	Porcentaje de llamadas sin servicio (%)
40406	SANTA BARBARA-PURABÁ	NR	64.06	100	100	0	0	0
40501	SAN RAFAEL-SAN RAFAEL	99.75	100	100	100	0	0	0
40502	SAN RAFAEL-SAN JOSECITO	88.20	98.08	100	100	0	0	0
40503	SAN RAFAEL-SANTIAGO	96.65	97.63	NR	100	0	0	0
40504	SAN RAFAEL-ANGELES	100	99.49	NR	92,05	3,41	3,41	1,14
40505	SAN RAFAEL-CONCEPCIÓN	90.69	91.36	100	100	0	0	0
40601	SAN ISIDRO-SAN ISIDRO	85.92	82.96	99.20	100	0	0	0
40602	SAN ISIDRO-SAN JOSÉ	NR	NR	100	100	0	0	0
40603	SAN ISIDRO-CONCEPCION	100	NR	NR	100	0	0	0
40604	SAN ISIDRO-SAN FRANCISCO	97.82	96.74	96.97	95,65	4,35	0	0
40701	BELEN-SAN ANTONIO	93.44	95.33	100	96,88	3,13	0	0
40702	BELEN-LA RIBERA	99.04	88.37	100	97,56	2,44	0	0
40703	BELEN-LA ASUNCIÓN	84.92	87.65	96.40	100	0	0	0
40801	FLORES-SAN JOAQUÍN	97.54	98.75	100	100	0	0	0
40802	FLORES-BARRANTES	98.29	99.44	99.22	100	0	0	0
40803	FLORES-LLORENTE	97.63	98.53	100	100	0	0	0
40901	SAN PABLO-SAN PABLO	93.44	93.35	99.74	92,08	4,95	1,98	0,99
41001	SARAPIQUI-PUERTO VIEJO	95.44	96.77	100	100	0	0	0
50101	LIBERIA-LIBERIA	99.77	99.87	100	100	0	0	0
50102	LIBERIA-CAÑAS DULCES	NR	100	100	100	0	0	0
50103	LIBERIA-MAYORGA	100	99.74	99.87	100	0	0	0
50104	LIBERIA-NACASCOLO	100	100	97.47	100	0	0	0
50201	NICOYA-NICOYA	98.62	99.18	99.53	42,60	50,67	6,73	0
50202	NICOYA-MANSIÓN	100	100	100	50	50	0	0
50204	NICOYA-QUEBRADA HONDA	97.64	99.82	96.38	100	0	0	0
50205	NICOYA-SAMARA	92.16	88.23	93.21	100	0	0	0
50206	NICOYA-NOSARA	96.58	93.19	100	95	5	0	0

Código	Nombre de Distrito	Porcentaje de cobertura dentro de edificaciones (%)	Porcentaje de cobertura dentro de vehículos (%)	Porcentaje de cobertura solo en exteriores (%)	Porcentaje de llamadas exitosas (%)	Porcentaje de llamadas bloqueadas (%)	Porcentaje de llamadas caídas (%)	Porcentaje de llamadas sin servicio (%)
50301	SANTA CRUZ-SANTA CRUZ	98.21	99.91	100	61,62	31,31	7,07	0
50302	SANTA CRUZ-BOLSÓN	85.60	96.05	98.77	100	0	0	0
50303	SANTA CRUZ-VEINTISIETE DE ABRIL	65.19	61.66	84.44	0	100	0	0
50304	SANTA CRUZ-TEMPATE	96.70	96.26	100	28,57	67,53	3,90	0
50305	SANTA CRUZ-CARTAGENA	100	100	100	70,97	29,03	0	0
50307	SANTA CRUZ-DIRÍA	99.73	99.81	100	17,95	74,36	7,69	0
50308	SANTA CRUZ-CABO VELAS	77.70	77.60	98.81	9,26	90,74	0	0
50309	SANTA CRUZ-TAMARINDO	89.72	91.39	94.14	25,20	73,98	0,81	0
50401	BAGACES-BAGACES	100	99.93	100	100	0	0	0
50402	BAGACES-LA FORTUNA	97.24	100	100	100	0	0	0
50403	BAGACES-MOGOTE	100	99.08	100	100	0	0	0
50501	CARRILLO-FILADELFIA	98.18	99.75	100	74,47	19,15	6,38	0
50503	CARRILLO-SARDINAL	98.84	99.10	99.11	98,53	1,47	0	0
50504	CARRILLO-BELÉN	100	99.98	100	58,33	41,67	0	0
50601	CAÑAS-CAÑAS	99.55	99.99	100	100	0	0	0
50602	CAÑAS-PALMIRA	100	100	100	100	0	0	0
50603	CAÑAS-SAN MIGUEL	99.90	100	100	100	0	0	0
50605	CAÑAS-POROZAL	88.00	97.35	100	100	0	0	0
50701	ABANGARES-LAS JUNTAS	NR	100	100	100	0	0	0
50704	ABANGARES-COLORADO	99.51	100	100	100	0	0	0
50801	TILARAN-TILARÁN	98.34	99.17	100	100	0	0	0
50803	TILARAN-TRONADORA	97.91	94.53	98.34	100	0	0	0
50807	TILARAN-ARENAL	99.30	99.73	100	100	0	0	0
50901	NANDAYURE-CARMONA	100	100	100	52	44	4	0
51001	LA CRUZ-LA CRUZ	100	99.78	100	100	0	0	0
51002	LA CRUZ-SANTA CECILIA	100	100	100	100	0	0	0
51004	LA CRUZ-SANTA ELENA	100	99.77	99.75	100	0	0	0
51101	HOJANCHA-HOJANCHA	100	100	100	100	0	0	0
51103	HOJANCHA-PUERTO CARRILLO	NR	NR	100	100	0	0	0

Código	Nombre de Distrito	Porcentaje de cobertura dentro de edificaciones (%)	Porcentaje de cobertura dentro de vehículos (%)	Porcentaje de cobertura solo en exteriores (%)	Porcentaje de llamadas exitosas (%)	Porcentaje de llamadas bloqueadas (%)	Porcentaje de llamadas caídas (%)	Porcentaje de llamadas sin servicio (%)
60101	PUNTARENAS - PUNTARENAS	97.32	99.90	100	100	0	0	0
60103	PUNTARENAS -CHOMES	100	100	NR	100	0	0	0
60105	PUNTARENAS -PAQUERA	78.58	97.85	100	63,33	36,67	0	0
60108	PUNTARENAS -BARRANCA	99.80	100	100	99,22	0,78	0	0
60109	PUNTARENAS - MONTEVERDE	99.05	99.70	99.81	100	0	0	0
60111	PUNTARENAS -CÓBANO	99.18	100	100	100	0	0	0
60112	PUNTARENAS -CHACARITA	97.18	98.08	99.43	100	0	0	0
60115	PUNTARENAS -EL ROBLE	98.29	100	100	100	0	0	0
60201	ESPARZA- ESPÍRITU SANTO	NR	88.19	97.72	100	0	0	0
60202	ESPARZA-SAN JUAN GRANDE	96.62	100	NR	100	0	0	0
60203	ESPARZA- MACACONA	100	100	100	100	0	0	0
60301	BUENOS AIRES- BUENOS AIRES	100	99.98	100	100	0	0	0
60302	BUENOS AIRES- VOLCAN	100	99.97	100	96,67	3,33	0	0
60401	MONTES DE ORO- MIRAMAR	100	100	100	100	0	0	0
60501	OSA-PUERTO CORTES	100	99.95	100	100	0	0	0
60502	OSA-PALMAR	100	100	100	100	0	0	0
60504	OSA-BAHIA BALLENA	98.34	89.49	77.81	96,92	0	0	3,08
60601	AGUIRRE- QUEPOS	99.25	98.02	99.49	100	0	0	0
60701	GOLFITO- GOLFITO	99.77	90.80	100	100	0	0	0
60702	GOLFITO- JIMÉNEZ	97.65	99.58	100	100	0	0	0
60801	COTO BRUS- SAN VITO	100	100	99.96	100	0	0	0
60901	PARRITA- PARRITA	100	100	100	100	0	0	0
61001	CORREDORE S-CORREDOR	95.32	98.66	99.69	98,31	1,69	0	0
61003	CORREDORE S-CANOAS	100	99.89	100	100	0	0	0
61101	GARABITO- JACÓ	96.60	98.07	100	100	0	0	0
70101	LIMON-LIMON (B)	98.86	98.52	100	100	0	0	0
70102	LIMON-RIO BLANCO	99.60	86.20	100	100	0	0	0

Código	Nombre de Distrito	Porcentaje de cobertura dentro de edificaciones (%)	Porcentaje de cobertura dentro de vehículos (%)	Porcentaje de cobertura solo en exteriores (%)	Porcentaje de llamadas exitosas (%)	Porcentaje de llamadas bloqueadas (%)	Porcentaje de llamadas caídas (%)	Porcentaje de llamadas sin servicio (%)
70104	LIMON-VALLE LA ESTRELLA	85.71	100	100	100	0	0	0
70201	POCOCI-GUÁPILES	99.60	88.47	100	100	0	0	0
70202	POCOCI-JIMÉNEZ	97.86	99.51	98.21	100	0	0	0
70203	POCOCI-RITA	99.31	95.23	100	100	0	0	0
70204	POCOCI-ROXANA	99.12	97.55	100	100	0	0	0
70205	POCOCI-CARIARI	100	96.56	NR	100	0	0	0
70301	SIQUIRRES-SIQUIRRES	100	100	100	100	0	0	0
70302	SIQUIRRES-PACUARITO	100	99.05	100	100	0	0	0
70304	SIQUIRRES-GERMANIA	76.42	65.39	25.31	21,43	0	78,57	0
70402	TALAMANCA-SIXAOLA	81.24	51.06	96.05	100	0	0	0
70403	TALAMANCA-CAHUITA	81.24	51.13	96.40	100	0	0	0
70501	MATINA-MATINA	84.03	92.32	100	100	0	0	0
70502	MATINA-BATÁN	97.71	92.87	100	100	0	0	0
70601	GUACIMO-GUÁCIMO	100	100	100	100	0	0	0
70602	GUACIMO-MERCEDES	100	99.95	100	100	0	0	0
70603	GUACIMO-POCORA	100	100	100	100	0	0	0
70604	GUACIMO-RÍO JIMENEZ	100	87.07	100	100	0	0	0

Tabla 16. Porcentajes de cobertura dentro de edificaciones, dentro de vehículos y solo en exteriores y porcentajes de llamadas exitosas, bloqueadas, caídas y sin servicio, por distritos para la red 3G de TELEFONICA²¹.

Código	Nombre del Distrito	Porcentaje cobertura dentro de edificaciones (%)	Porcentaje de cobertura dentro de vehículos (%)	Porcentaje de cobertura solo en exteriores (%)	Porcentaje de llamadas exitosas (%)	Porcentaje de llamadas bloqueadas (%)	Porcentaje de llamadas caídas (%)	Porcentaje de llamadas sin servicio (%)
10101	SAN JOSE-CARMEN	100	95.28	87.91	64,76	32,38	2,86	0
10102	SAN JOSE-MERCED	100	97.66	94.82	91,40	8,60	0	0
10103	SAN JOSE-HOSPITAL	99.41	95.80	90.23	88,67	11,33	0	0
10104	SAN JOSE-CATEDRAL	95.23	94.69	93.67	84,65	14,36	0,99	0
10105	SAN JOSE-ZAPOTE	97.63	97.85	97.88	100	0	0	0
10106	SAN JOSE-SAN FCO,DE DOS RIOS	93.48	99.38	98.56	100	0	0	0
10107	SAN JOSE-URUCA	100	76.84	74.59	91,60	8,40	0	0

²¹ Ídem a 14.

Código	Nombre del Distrito	Porcentaje cobertura dentro de edificaciones (%)	Porcentaje de cobertura dentro de vehículos (%)	Porcentaje de cobertura solo en exteriores (%)	Porcentaje de llamadas exitosas (%)	Porcentaje de llamadas bloqueadas (%)	Porcentaje de llamadas caídas (%)	Porcentaje de llamadas sin servicio (%)
10108	SAN JOSE-MATA REDONDA	NR	77.77	88.46	100	0	0	0
10109	SAN JOSE-PAVAS	100	77.20	96.19	88,46	6,59	4,40	0,55
10110	SAN JOSE-HATILLO	99.97	96.71	94.36	98,51	1,49	0	0
10111	SAN JOSE-SAN SEBASTIÁN	97.34	93.66	96.69	96,55	2,30	1,15	0
10201	ESCAZU-ESCAZU	98.53	95.44	93.12	96,43	1,79	1,79	0
10202	ESCAZU-SAN ANTONIO	81.12	73.38	72.41	78,53	8,59	7,36	5,52
10203	ESCAZU-SAN RAFAEL	94.99	83.16	82.28	76,19	19,05	4,76	0
10301	DESAMPARADOS-DESAMPARADOS	98.56	91.43	79.86	96,49	1,75	1,75	0
10302	DESAMPARADOS-SAN MIGUEL	93.94	84.98	72.28	93,81	4,12	2,06	0
10303	DESAMPARADOS-SAN JUAN DE DIOS	97.20	66.56	56.50	86,96	6,52	6,52	0
10304	DESAMPARADOS-SAN RAFAEL ARRIBA	100	73.66	80.04	96,83	1,59	1,59	0
10305	DESAMPARADOS-SAN ANTONIO	87.65	93.72	85.87	93,88	4,08	2,04	0
10307	DESAMPARADOS-PATARRA	100	100	94.49	100	0	0	0
10309	DESAMPARADOS-ROSARIO	100	100	89.30	100	0	0	0
10310	DESAMPARADOS-DAMAS	89.05	77.66	76.98	94,87	2,56	2,56	0
10311	DESAMPARADOS-SAN RAFAEL ABAJO	100	88.55	66.40	97,73	2,27	0	0
10312	DESAMPARADOS-GRAVILIAS	99.18	91.64	81.80	100	0	0	0
10313	DESAMPARADOS-LOS GUIDOS	100	97.69	25.37	100	0	0	0
10401	PURISCAL-SANTIAGO	99.05	94.03	87.00	94,55	3,64	1,82	0
10402	PURISCAL-MERCEDES SUR	95.06	90.71	93.83	76,47	11,76	11,76	0
10405	PURISCAL-SAN RAFAEL	100	95.38	NR	100	0	0	0
10406	PURISCAL-CANDELARITA	96.72	91.30	NR	33,33	33,33	33,33	0
10408	PURISCAL-SAN ANTONIO	98.81	100	NR	33,33	11,11	22,22	33,33
10501	TARRAZU-SAN MARCOS	100	NR	NR	100	0	0	0

Código	Nombre del Distrito	Porcentaje cobertura dentro de edificaciones (%)	Porcentaje de cobertura dentro de vehículos (%)	Porcentaje de cobertura solo en exteriores (%)	Porcentaje de llamadas exitosas (%)	Porcentaje de llamadas bloqueadas (%)	Porcentaje de llamadas caídas (%)	Porcentaje de llamadas sin servicio (%)
10601	ASERRI-ASERRI	98.21	83.25	62.12	100	0	0	0
10603	ASERRI-VUELTA DE JORCO	100	94.31	74.47	100	0	0	0
10604	ASERRI-SAN GABRIEL	100	98.65	69.32	100	0	0	0
10607	ASERRI-SALITRILLOS	97.06	87.76	92.29	100	0	0	0
10701	MORA-COLÓN	100	100	94.93	97,37	1,32	1,32	0
10801	GOICOECHEA-GUADALUPE	99.90	99.26	93.95	96,40	3,60	0	0
10802	GOICOECHEA-SAN FRANCISCO	99.60	98.35	97.58	100	0	0	0
10803	GOICOECHEA-CALLE BLANCOS	99.91	100	88.58	98,81	1,19	0	0
10805	GOICOECHEA-IPÍS	94.77	78.75	77.32	97	2	1	0
10806	GOICOECHEA-RANCHO REDONDO	100	100	84.55	100	0	0	0
10807	GOICOECHEA-PURRAL	98.28	86.19	81.44	68,42	29,82	1,75	0
10901	SANTA ANA-SANTA ANA	93.17	98.76	95.82	94,19	3,49	2,33	0
10902	SANTA ANA-SALITRAL	99	98.53	93.64	100	0	0	0
10903	SANTA ANA-POZOS	94.71	62.42	78.27	97,80	2,20	0	0
10904	SANTA ANA-URUCA	87.50	77.78	79.79	97,22	0	0	2,78
10905	SANTA ANA-PIEDES	86.01	98.06	93.90	95,89	2,74	1,37	0
10906	SANTA ANA-BRASIL	100	99.14	92.29	100	0	0	0
11001	ALAJUELITA-ALAJUELITA	100	85.48	81.59	100	0	0	0
11002	ALAJUELITA-SAN JOCESITO	87.80	89.22	93.47	55,32	21,28	14,89	8,51
11003	ALAJUELITA-SAN ANTONIO	77.93	91.11	0	14,29	19,05	28,57	38,10
11004	ALAJUELITA-CONCEPCION	84.31	95.95	96.09	100	0	0	0
11005	ALAJUELITA-SAN FELIPE	73.11	95.24	85.19	89,71	5,88	4,41	0
11101	VAZQUEZ DE CORONADO-SAN ISIDRO	98.54	89.04	59.26	100	0	0	0
11102	VAZQUEZ DE CORONADO-SAN RAFAEL	97.67	83.18	97.18	81,82	9,09	3,03	6,06
11103	VAZQUEZ DE CORONADO-DULCE NOMBRE DE JESUS	92.45	69.35	87.32	100	0	0	0
11104	VAZQUEZ DE CORONADO-PATALILLO	92.91	82.38	70.42	98,36	1,64	0	0

Código	Nombre del Distrito	Porcentaje cobertura dentro de edificaciones (%)	Porcentaje de cobertura dentro de vehículos (%)	Porcentaje de cobertura solo en exteriores (%)	Porcentaje de llamadas exitosas (%)	Porcentaje de llamadas bloqueadas (%)	Porcentaje de llamadas caídas (%)	Porcentaje de llamadas sin servicio (%)
11105	VAZQUEZ DE CORONADO-CASCAJAL	96.41	92.07	79.66	85,71	11,43	2,86	0
11201	ACOSTA-SAN IGNACIO	100	99.49	85.45	100	0	0	0
11203	ACOSTA-PALMICHAL	100	77.71	89.22	96,43	3,57	0	0
11301	TIBAS-SAN JUAN	93.19	93.61	95.36	98,61	1,39	0	0
11302	TIBAS-CINCO ESQUINAS	NR	98.17	98.35	100	0	0	0
11303	TIBAS-ANSELMO LLORENTE	100	97.39	97.72	97,62	2,38	0	0
11305	TIBAS-COLIMA	NR	85.93	94.95	100	0	0	0
11401	MORAVIA-SAN VICENTE	95.08	90.91	88.73	71,26	28,16	0,57	0
11402	MORAVIA-SAN JERONIMO	94.99	68.69	74.52	13,64	84,85	1,52	0
11403	MORAVIA-LA TRINIDAD	78.93	80.54	81.87	94,29	2,86	1,43	1,43
11501	MONTES DE OCA-SAN PEDRO	90.11	86.45	91.21	83,33	16,11	0,56	0
11502	MONTES DE OCA-SABANILLA	84.53	63.13	88.64	80,65	16,13	3,23	0
11503	MONTES DE OCA-MERCEDES	97.88	93.22	95.92	100	0	0	0
11504	MONTES DE OCA-SAN RAFAEL	41.52	46.76	79.15	38,46	51,92	3,85	5,77
11801	CURRIDABAT-CURRIDABAT	82.25	91.62	79.65	98,40	1,07	0,53	0
11802	CURRIDABAT-GRANADILLA	79.65	67.81	38.89	4	94,4	0,4	1,2
11803	CURRIDABAT-SANCHEZ	40.78	31.78	40.47	54,10	40,98	3,28	1,64
11804	CURRIDABAT-TIRRASES	71.73	68.33	66.39	36,90	59,52	3,57	0
11901	PEREZ ZELEDON-SAN ISIDRO DE EL GENERAL	99.47	100	99.54	98,29	0	1,71	0
11902	PEREZ ZELEDON-EL GENERAL	100	100	99.77	98	2	0	0
11903	PEREZ ZELEDON-DANIEL FLORES	76.58	96.59	91.73	100	0	0	0
11904	PEREZ ZELEDON-RIVAS	NR	NR	100	100	0	0	0
20101	ALAJUELA-ALAJUELA	89.30	77.26	68.81	93,87	3,77	2,36	0
20102	ALAJUELA-SAN JOSÉ	86.63	72.31	63.54	98,18	1,21	0,61	0
20104	ALAJUELA-SAN ANTONIO	75	93.78	94.22	99,04	0,96	0	0

Código	Nombre del Distrito	Porcentaje cobertura dentro de edificaciones (%)	Porcentaje de cobertura dentro de vehículos (%)	Porcentaje de cobertura solo en exteriores (%)	Porcentaje de llamadas exitosas (%)	Porcentaje de llamadas bloqueadas (%)	Porcentaje de llamadas caídas (%)	Porcentaje de llamadas sin servicio (%)
20105	ALAJUELA-GUACIMA	83.40	87.80	83.32	94,81	3,70	0,74	0,74
20106	ALAJUELA-SAN ISIDRO	73.97	69.74	100	100	0	0	0
20107	ALAJUELA-SABANILLA	NR	100	98.87	100	0	0	0
20108	ALAJUELA-SAN RAFAEL	100	92.22	91.13	100	0	0	0
20109	ALAJUELA-RIO SEGUNDO	84.59	77.88	61.10	96,61	1,69	1,69	0
20110	ALAJUELA-DESAMPARADOS	88.07	58.89	67.02	81,76	11,49	3,38	3,38
20111	ALAJUELA-TURRÚCARES	95.68	87.99	87.43	93,85	1,54	3,08	1,54
20112	ALAJUELA-TAMBOR	89.86	76.22	58.70	100	0	0	0
20113	ALAJUELA-GARITA	76.83	68.10	85.74	59,03	39,65	1,32	0
20201	SAN RAMON-SAN RAMÓN	100	100	93.13	97,87	2,13	0	0
20203	SAN RAMON-SAN JUAN	99.82	100	95.10	100	0	0	0
20206	SAN RAMON-SAN RAFAEL	100	100	100	95,83	0	4,17	0
20207	SAN RAMON-SAN ISIDRO	NR	100	94.06	100	0	0	0
20209	SAN RAMON-ALFARO	98.82	74.40	13.04	81,82	18,18	0	0
20213	SAN RAMON-PEÑAS BLANCAS	100	NR	NR	100	0	0	0
20301	GRECIA-GRECIA	93.91	92.51	81.47	98,41	1,59	0	0
20304	GRECIA-SAN ROQUE	95.24	46.23	78.87	100	0	0	0
20305	GRECIA-TACARES	64.18	83.64	98.55	100	0	0	0
20401	SAN MATEO-SAN MATEO	100	100	100	100	0	0	0
20501	ATENAS-ATENAS	95.73	82.54	63.07	98,21	0	0	1,79
20502	ATENAS-JESUS	96.04	78.06	2.81	100	0	0	0
20503	ATENAS-MERCEDES	100	27.10	70.18	100	0	0	0
20505	ATENAS-CONCEPCIÓN	NR	100	91.25	100	0	0	0
20601	NARANJO-NARANJO	100	97.66	89.19	98,33	0	0	1,67
20604	NARANJO-CIRRI SUR	NR	NR	91.26	100	0	0	0
20605	NARANJO-SAN JERÓNIMO	NR	80.90	30.00	100	0	0	0
20701	PALMARES-PALMARES	99.25	93.31	83.09	100	0	0	0
20703	PALMARES-BUENOS AIRES	100	97.77	57.51	100	0	0	0
20706	PALMARES-ESQUIPULAS	NR	NR	16.22	100	0	0	0

Código	Nombre del Distrito	Porcentaje cobertura dentro de edificaciones (%)	Porcentaje de cobertura dentro de vehículos (%)	Porcentaje de cobertura solo en exteriores (%)	Porcentaje de llamadas exitosas (%)	Porcentaje de llamadas bloqueadas (%)	Porcentaje de llamadas caídas (%)	Porcentaje de llamadas sin servicio (%)
20707	PALMARES-LA GRANJA	100	94.85	11.61	100	0	0	0
20801	POAS-SAN PEDRO	72.07	93.15	93.06	100	0	0	0
20802	POAS-SAN JUAN	100	99.26	88.07	100	0	0	0
20804	POAS-CARRILLOS	NR	76.05	100	100	0	0	0
20901	OROTINA-OROTINA	100	100	98.50	95,95	0	4,05	0
20902	OROTINA-EL MASTATE	100	100	98.31	100	0	0	0
20903	OROTINA-HACIENDA VIEJA	NR	98.86	100	90,91	9,09	0	0
20904	OROTINA-COYOLAR	100	100	99.47	100	0	0	0
21001	SAN CARLOS-QUESADA	83.05	53.18	33.95	100	0	0	0
21002	SAN CARLOS-FLORENCIA	100	100	100	100	0	0	0
21004	SAN CARLOS-AGUAS ZARCAS	100	98.77	99.93	96,55	3,45	0	0
21005	SAN CARLOS-VENEZIA	100	100	100	100	0	0	0
21006	SAN CARLOS-PITAL	100	100	100	100	0	0	0
21007	SAN CARLOS-LA FORTUNA	100	100	100	100	0	0	0
21009	SAN CARLOS-LA PALMERA	100	100	99.60	100	0	0	0
21013	SAN CARLOS-POCOSOL	100	100	95.87	97,67	0	0	2,33
21201	VALVERDE VEGA-SARCHÍ NORTE	99.55	93.14	86.96	100	0	0	0
21202	VALVERDE VEGA-SARCHÍ SUR	100	100	49.90	100	0	0	0
21205	VALVERDE VEGA-RODRÍGUEZ	95.36	100	79.49	100	0	0	0
21301	UPALA-UPALA	NR	100	100	100	0	0	0
21302	UPALA-AGUAS CLARAS	100	95.76	NR	100	0	0	0
21303	UPALA-SAN JOSÉ (PIZOTE)	NR	100	97.86	100	0	0	0
21401	LOS CHILES-LOS CHILES	100	100	99.11	100	0	0	0
21501	GUATUSO-SAN RAFAEL	100	100	95.47	100	0	0	0
30101	CARTAGO-ORIENTAL	97.98	53.41	81.23	98,06	0,97	0,97	0
30102	CARTAGO-OCCIDENTAL	99.54	90.18	76.44	98,90	1,10	0	0
30103	CARTAGO-EL CARMEN	53.87	59.74	66.35	93,33	5,56	1,11	0
30104	CARTAGO-SAN NICOLAS	96.94	92.12	90.34	99,19	0,81	0	0

Código	Nombre del Distrito	Porcentaje cobertura dentro de edificaciones (%)	Porcentaje de cobertura dentro de vehículos (%)	Porcentaje de cobertura solo en exteriores (%)	Porcentaje de llamadas exitosas (%)	Porcentaje de llamadas bloqueadas (%)	Porcentaje de llamadas caídas (%)	Porcentaje de llamadas sin servicio (%)
30105	CARTAGO-AGUACALIENTE (SAN FRANCISCO)	98.97	95.73	93.42	100	0	0	0
30106	CARTAGO-GUADALUPE (ARENILLA)	98.06	65.74	86.02	96,77	3,23	0	0
30108	CARTAGO-TIERRA BLANCA	100	99.41	87.61	97,06	0	2,94	0
30109	CARTAGO-DULCE NOMBRE	90.29	50.96	82.39	72,09	25,58	2,33	0
30110	CARTAGO-LLANO GRANDE	94.31	95.01	88.23	88,64	0	9,09	2,27
30111	CARTAGO-QUEBRADILLA	92.13	86.28	92.55	96,67	3,33	0	0
30201	PARAISO-PARAISO	100	100	99.79	100	0	0	0
30202	PARAISO-SANTIAGO	100	100	NR	100	0	0	0
30203	PARAISO-OROSI	100	87.59	100	95,65	4,35	0	0
30204	PARAISO-CACHÍ	100	100	97.90	100	0	0	0
30205	PARAISO-LLANO DE SANTA LUCIA	100	100	100	100	0	0	0
30301	LA UNION-TRES RÍOS	80.95	91.16	98.98	100	0	0	0
30302	LA UNION-SAN DIEGO	70.05	86.12	72.94	100	0	0	0
30303	LA UNION-SAN JUAN	63.64	81.42	61.33	100	0	0	0
30304	LA UNION-SAN RAFAEL	87.01	97.33	96.68	81,01	17,72	1,27	0
30305	LA UNION-CONCEPCIÓN	93.57	91.10	93.00	97,18	1,41	1,41	0
30306	LA UNION-DULCE NOMBRE	90.32	63.18	93.62	93,10	6,90	0	0
30307	LA UNION-SAN RAMÓN	89.29	87.28	84.17	100	0	0	0
30308	LA UNION-RIO AZUL	100	81.87	26.11	100	0	0	0
30401	JIMENEZ-JUAN VIÑAS	100	100	99.75	100	0	0	0
30402	JIMENEZ-TUCURRIQUE	100	100	100	90,91	9,09	0	0
30403	JIMENEZ-PEJIBAYE	81.97	100	100	100	0	0	0
30501	TURRIALBA-TURRIALBA	100	100	100	98,28	0,86	0,86	0
30502	TURRIALBA-LA SUIZA	100	94.91	99.88	100	0	0	0
30505	TURRIALBA-SANTA TERESITA	100	100	99.63	100	0	0	0
30511	TURRIALBA-LA ISABEL	100	100	NR	85,71	0	14,29	0

Código	Nombre del Distrito	Porcentaje cobertura dentro de edificaciones (%)	Porcentaje de cobertura dentro de vehículos (%)	Porcentaje de cobertura solo en exteriores (%)	Porcentaje de llamadas exitosas (%)	Porcentaje de llamadas bloqueadas (%)	Porcentaje de llamadas caídas (%)	Porcentaje de llamadas sin servicio (%)
30601	ALVARADO-PACAYAS	100	95.54	80.92	96,15	3,85	0	0
30602	ALVARADO-CERVANTES	100	100	100	100	0	0	0
30603	ALVARADO-CAPELLADES	100	100	96.29	100	0	0	0
30701	OREAMUNO-SAN RAFAEL	46.53	73.41	93.18	100	0	0	0
30702	OREAMUNO-COT	100	100	98.12	97,30	2,70	0	0
30703	OREAMUNO-POTRERO CERRADO	100	97.57	100	100	0	0	0
30801	EL GUARCO-EL TEJAR	62.13	98.45	94.47	93,67	3,80	2,53	0
30803	EL GUARCO-TOBOSI	100	93.01	88.77	94,12	5,88	0	0
40101	HEREDIA-HEREDIA	92.06	66.93	74.09	93,69	3,60	2,70	0
40102	HEREDIA-MERCEDES	95.27	67.98	51.61	98,59	1,41	0	0
40103	HEREDIA-SAN FRANCISCO	85.67	53.18	70.47	98,11	0,94	0,94	0
40104	HEREDIA-ULLOA	93.98	72.74	73.26	96,15	1,28	2,56	0
40201	BARVA-BARVA	63.34	100	85.77	100	0	0	0
40203	BARVA-SAN PABLO	42.24	91.85	93.55	95	0	5	0
40204	BARVA-SAN ROQUE	93.41	60.22	71.97	100	0	0	0
40205	BARVA-SANTA LUCÍA	94.68	95.83	82.14	100	0	0	0
40301	SANTO DOMINGO-SANTO DOMINGO	84.31	74.71	60.47	75	12,5	6,25	6,25
40302	SANTO DOMINGO-SAN VICENTE	96.21	49.12	76.42	100	0	0	0
40303	SANTO DOMINGO-SAN MIGUEL	83.33	93.16	91.30	95,12	2,44	2,44	0
40304	SANTO DOMINGO-PARACITO	92.42	45.93	0	3,57	92,86	0	3,57
40305	SANTO DOMINGO-SANTO TOMAS	72.78	87.90	92.39	75	16,67	8,33	0
40306	SANTO DOMINGO-SANTA ROSA	55.11	66.91	60.80	79,31	13,79	0	6,90
40307	SANTO DOMINGO-TURES	100	100	NR	100	0	0	0
40308	SANTO DOMINGO-PARÁ	84.31	NR	87.18	50	50	0	0
40401	SANTA BARBARA-SANTA BÁRBARA	NR	100	99.27	96,30	3,70	0	0

Código	Nombre del Distrito	Porcentaje cobertura dentro de edificaciones (%)	Porcentaje de cobertura dentro de vehículos (%)	Porcentaje de cobertura solo en exteriores (%)	Porcentaje de llamadas exitosas (%)	Porcentaje de llamadas bloqueadas (%)	Porcentaje de llamadas caídas (%)	Porcentaje de llamadas sin servicio (%)
40402	SANTA BARBARA-SAN PEDRO	100	100	93.66	92,31	7,69	0	0
40403	SANTA BARBARA-SAN JUAN	69.03	88.44	86.99	72,5	20	7,5	0
40404	SANTA BARBARA-JESÚS	100	96.38	96.45	100	0	0	0
40406	SANTA BARBARA-PURABÁ	100	100	100	100	0	0	0
40501	SAN RAFAEL-SAN RAFAEL	89.30	100	100	100	0	0	0
40502	SAN RAFAEL-SAN JOSECITO	91.01	76.20	80.41	92,86	3,57	3,57	0
40503	SAN RAFAEL-SANTIAGO	93.36	98.99	97.38	100	0	0	0
40504	SAN RAFAEL-ANGELES	100	98.66	91.84	96,34	0	2,44	1,22
40505	SAN RAFAEL-CONCEPCIÓN	98.33	96.07	98.29	97,87	2,13	0	0
40601	SAN ISIDRO-SAN ISIDRO	100	77.26	45.93	53,33	23,33	20	3,33
40603	SAN ISIDRO-CONCEPCION	100	100	99.35	88,89	0	0	11,11
40604	SAN ISIDRO-SAN FRANCISCO	100	92.88	87.80	65	20	15	0
40701	BELEN-SAN ANTONIO	100	48.13	96.67	100	0	0	0
40702	BELEN-LA RIBERA	100	52.47	90.25	100	0	0	0
40703	BELEN-LA ASUNCIÓN	100	49.46	88.29	86,96	13,04	0	0
40801	FLORES-SAN JOAQUÍN	88.49	100	98.76	88,89	5,56	5,56	0
40802	FLORES-BARRANTES	69.45	98.57	99.53	100	0	0	0
40803	FLORES-LLORENTE	82.74	45.56	80.28	94,12	5,88	0	0
40901	SAN PABLO-SAN PABLO	80.80	91.44	83.22	88,99	7,34	2,75	0,92
41001	SARAPIQUI-PUERTO VIEJO	100	100	96.75	100	0	0	0
50101	LIBERIA-LIBERIA	100	100	99.97	100	0	0	0
50102	LIBERIA-CAÑAS DULCES	100	100	100	100	0	0	0
50103	LIBERIA-MAYORGA	100	97.50	99.69	100	0	0	0
50104	LIBERIA-NACASCOLO	100	100	100	100	0	0	0
50201	NICOYA-NICOYA	100	100	98.94	99,24	0,76	0	0
50202	NICOYA-MANSIÓN	100	100	100	100	0	0	0
50204	NICOYA-QUEBRADA HONDA	100	98.70	96.49	100	0	0	0

Código	Nombre del Distrito	Porcentaje cobertura dentro de edificaciones (%)	Porcentaje de cobertura dentro de vehículos (%)	Porcentaje de cobertura solo en exteriores (%)	Porcentaje de llamadas exitosas (%)	Porcentaje de llamadas bloqueadas (%)	Porcentaje de llamadas caídas (%)	Porcentaje de llamadas sin servicio (%)
50205	NICOYA-SAMARA	87.73	91.74	93.86	100	0	0	0
50206	NICOYA-NOSARA	100	97.26	74.88	100	0	0	0
50301	SANTA CRUZ-SANTA CRUZ	100	100	98.78	100	0	0	0
50302	SANTA CRUZ-BOLSÓN	91.00	81.16	98.46	100	0	0	0
50303	SANTA CRUZ-VEINTISIETE DE ABRIL	98.95	71.43	73.37	100	0	0	0
50304	SANTA CRUZ-TEMPATE	100	100	93.30	100	0	0	0
50305	SANTA CRUZ-CARTAGENA	100	100	99.53	100	0	0	0
50307	SANTA CRUZ-DIRÍA	100	100	95.90	100	0	0	0
50308	SANTA CRUZ-CABO VELAS	100	92.99	82.77	100	0	0	0
50309	SANTA CRUZ-TAMARINDO	93.88	97.16	89.75	100	0	0	0
50401	BAGACES-BAGACES	100	100	98.57	100	0	0	0
50402	BAGACES-LA FORTUNA	100	100	100	100	0	0	0
50403	BAGACES-MOGOTE	100	100	99.58	100	0	0	0
50501	CARRILLO-FILADELFIA	100	100	97.67	100	0	0	0
50503	CARRILLO-SARDINAL	99.79	91.81	98.86	100	0	0	0
50504	CARRILLO-BELÉN	100	100	99.27	100	0	0	0
50601	CAÑAS-CAÑAS	100	100	99.80	100	0	0	0
50602	CAÑAS-PALMIRA	NR	100	100	100	0	0	0
50603	CAÑAS-SAN MIGUEL	NR	100	100	100	0	0	0
50605	CAÑAS-POROZAL	100	100	78.41	100	0	0	0
50701	ABANGARES-LAS JUNTAS	100	100	100	100	0	0	0
50704	ABANGARES-COLORADO	100	100	99.80	100	0	0	0
50801	TILARAN-TILARÁN	99.42	97.89	97.63	100	0	0	0
50803	TILARAN-TRONADORA	100	91.47	97.38	100	0	0	0
50807	TILARAN-ARENAL	NR	100	99.00	100	0	0	0
50901	NANDAYURE-CARMONA	100	100	100	100	0	0	0
50904	NANDAYURE-SAN PABLO	100	100	100	100	0	0	0
51001	LA CRUZ-LA CRUZ	100	100	99.73	100	0	0	0
51002	LA CRUZ-SANTA CECILIA	NR	100	100	100	0	0	0
51004	LA CRUZ-SANTA ELENA	89.19	NR	NR	100	0	0	0

Código	Nombre del Distrito	Porcentaje cobertura dentro de edificaciones (%)	Porcentaje de cobertura dentro de vehículos (%)	Porcentaje de cobertura solo en exteriores (%)	Porcentaje de llamadas exitosas (%)	Porcentaje de llamadas bloqueadas (%)	Porcentaje de llamadas caídas (%)	Porcentaje de llamadas sin servicio (%)
51101	HOJANCHA-HOJANCHA	100	100	100	100	0	0	0
51103	HOJANCHA-PUERTO CARRILLO	100	100	95.83	100	0	0	0
60101	PUNTARENAS-PUNTARENAS	100	100	99.28	96,23	3,77	0	0
60103	PUNTARENAS-CHOMES	NR	100	100	100	0	0	0
60105	PUNTARENAS-PAQUERA	100	100	92.55	100	0	0	0
60108	PUNTARENAS-BARRANCA	100	93.42	69.96	100	0	0	0
60109	PUNTARENAS-MONTEVERDE	100	93.70	94.75	100	0	0	0
60111	PUNTARENAS-CÓBANO	100	100	100	100	0	0	0
60112	PUNTARENAS-CHACARITA	90	60.18	72.03	100	0	0	0
60115	PUNTARENAS-EL ROBLE	84.93	79.56	58.56	100	0	0	0
60201	ESPARZA-ESPÍRITU SANTO	99.07	72.68	56.10	100	0	0	0
60202	ESPARZA-SAN JUAN GRANDE	NR	100	100	100	0	0	0
60203	ESPARZA-MACACONA	100	100	99.30	100	0	0	0
60301	BUENOS AIRES-BUENOS AIRES	100	100	100	100	0	0	0
60302	BUENOS AIRES-VOLCAN	100	100	100	100	0	0	0
60401	MONTES DE ORO-MIRAMAR	100	100	100	100	0	0	0
60501	OSA-PUERTO CORTES	100	100	94.48	100	0	0	0
60502	OSA-PALMAR	99.78	100	100	97,5	2,5	0	0
60504	OSA-BAHÍA BALLENA	93.69	85.28	97.00	100	0	0	0
60601	AGUIRRE-QUEPOS	100	100	97.40	100	0	0	0
60702	GOLFITO-JIMÉNEZ	100	99.10	89.35	100	0	0	0
60801	COTO BRUS-SAN VITO	100	98.78	99.62	98,11	1,89	0	0
60901	PARRITA-PARRITA	100	100	99.92	100	0	0	0
61001	CORREDORES-CORREDOR	NR	98.62	98.42	100	0	0	0
61003	CORREDORES-CANOAS	99.67	87.83	73.40	93,85	3,08	3,08	0
61101	GARABITO-JACÓ	100	97.39	96.11	100	0	0	0
70101	LIMON-LIMON (B)	80.65	80.84	82.82	96,43	3,57	0	0
70104	LIMON-VALLE LA ESTRELLA	100	99.31	91.45	100	0	0	0

Código	Nombre del Distrito	Porcentaje cobertura dentro de edificaciones (%)	Porcentaje de cobertura dentro de vehículos (%)	Porcentaje de cobertura solo en exteriores (%)	Porcentaje de llamadas exitosas (%)	Porcentaje de llamadas bloqueadas (%)	Porcentaje de llamadas caídas (%)	Porcentaje de llamadas sin servicio (%)
70201	POCOCI-GUÁPILES	95.81	86.17	77.86	100	0	0	0
70202	POCOCI-JIMÉNEZ	100	100	90.29	100	0	0	0
70203	POCOCI-RITA	100	100	98.37	100	0	0	0
70204	POCOCI-ROXANA	NR	100	100	100	0	0	0
70205	POCOCI-CARIARI	100	100	100	100	0	0	0
70301	SIQUIRRES-SIQUIRRES	95.46	89.03	73.93	100	0	0	0
70302	SIQUIRRES-PACUARITO	66.47	10.75	67.76	100	0	0	0
70402	TALAMANCA-SIXAOLA	100	100	98.53	76,92	7,69	7,69	7,69
70403	TALAMANCA-CAHUITA	100	100	95.07	100	0	0	0
70501	MATINA-MATINA	100	100	99.92	100	0	0	0
70502	MATINA-BATÁN	100	100	100	100	0	0	0
70601	GUACIMO-GUÁCIMO	100	100	99.32	100	0	0	0
70602	GUACIMO-MERCEDES	NR	84.07	94.66	100	0	0	0
70603	GUACIMO-POCORA	100	100	100	100	0	0	0
70604	GUACIMO-RIO JIMENEZ	NR	100	99.84	100	0	0	0

Apéndice C: Detalle total de los porcentajes de cumplimiento para los parámetros de área de cobertura, completación de llamadas, portadora contra interferente y demora en el tono de conexión de llamadas (DTCLL) por carretera para las redes 2G y 3G de TELEFONICA

Tabla 17. Porcentajes de cumplimiento del área de cobertura, completación de llamadas, portadora contra interferente y DTCLL por carretera, red 2G de TELEFONICA²².

Nombre de la ruta	Porcentaje de cumplimiento (%) – 2G			
	Área de cobertura (Artículo 63)	Completación de llamadas (Artículo 59)	Portadora contra interferente (Artículo 64)	DTCLL (Artículo 62)
Ruta 1	30.82	100	97,34	67,48
Ruta 10	21.96	100	99,13	63,04
Ruta 105	100	46,87	73	88,89
Ruta 106	70.76	100	80,26	100
Ruta 107	14.57	100	93,37	40,00
Ruta 108	100	100	96,68	100
Ruta 117	46.21	100	77,52	100
Ruta 118	100	100	91,45	92,31
Ruta 120	72.45	100	98,92	0
Ruta 121	100	100	77,58	92,86
Ruta 122	100	100	96,90	100
Ruta 123	100	100	79,20	90,91
Ruta 124	79.47	100	97,19	92,31
Ruta 125	100	100	83,03	100

²² Ídem a 14.

Nombre de la ruta	Porcentaje de cumplimiento (%) – 2G			
	Área de cobertura (Artículo 63)	Completación de llamadas (Artículo 59)	Portadora contra interferente (Artículo 64)	DTCLL (Artículo 62)
Ruta 126	85.05	100	84,39	100
Ruta 127	86.93	100	81,29	92,86
Ruta 128	100	100	96,01	92,31
Ruta 130	93.46	100	93,21	94,44
Ruta 131	10.09	100	99,92	57,14
Ruta 132	6.17	100	100	50
Ruta 133	8.66	100	100	33,33
Ruta 135	40.07	51,06	84,53	83,33
Ruta 136	28.15	100	83,35	100
Ruta 137	53.29	100	98,03	86,67
Ruta 138	5.44	100	99,94	0
Ruta 14	14.09	100	100	50
Ruta 140	25.56	100	99,56	94,74
Ruta 141	64.95	100	99,47	56,41
Ruta 142	16.77	100	98,72	8,33
Ruta 143	7.47	100	100	100
Ruta 144	28.96	100	100	0
Ruta 145	5.78	100	100	12,50
Ruta 146	100	100	98,25	100
Ruta 147	100	100	88,26	100
Ruta 148	100	100	94,66	100
Ruta 149	1.30	100	99,16	100
Ruta 150	29.99	70,71	99,57	52,38
Ruta 151	15.65	100	99,67	63,64
Ruta 152	22.83	5,53	99,82	33,33
Ruta 153	100	100	97,84	100
Ruta 154	100	100	93,06	100
Ruta 155	13.68	11,48	99,79	74,29
Ruta 157	19.71	100	99,50	0
Ruta 158	11.17	100	99,14	90,91
Ruta 160	14.78	22,37	99,44	58,14
Ruta 161	42.55	16,81	100	50
Ruta 163	5.70	38,67	98,22	50
Ruta 164	11.03	100	99,71	77,27
Ruta 165	5.75	100	99,83	83,33
Ruta 167	100	100	79,33	100
Ruta 169	100	88,99	93,39	100
Ruta 17	65.36	100	99,84	46,67
Ruta 170	28.76	100	99,79	100
Ruta 18	19.92	100	99,93	50
Ruta 180	3.16	100	99,53	12,50
Ruta 2	26.58	100	97,76	63,74
Ruta 202	65.43	100	79,77	100
Ruta 205	100	100	95,18	90,91
Ruta 206	96.21	100	92,59	92,86
Ruta 209	100	100	95,35	98,31
Ruta 21	17.83	4,48	99,46	34,15
Ruta 213	100	100	94,36	100
Ruta 214	100	100	94,91	100
Ruta 216	100	100	91,86	91,67
Ruta 218	100	100	84,72	86,96
Ruta 219	36.13	100	91,86	50
Ruta 22	100	100	91,87	100
Ruta 220	100	100	95,27	100
Ruta 221	100	100	94,85	90,91
Ruta 222	100	100	96,99	87,50
Ruta 223	5.88	100	99,87	55,56
Ruta 224	100	100	97,62	98,18
Ruta 225	23.30	100	99,35	38,89
Ruta 226	51.21	100	99,85	45,83
Ruta 227	7.35	100	100	0

Nombre de la ruta	Porcentaje de cumplimiento (%) – 2G			
	Área de cobertura (Artículo 63)	Completación de llamadas (Artículo 59)	Portadora contra interferente (Artículo 64)	DTCLL (Artículo 62)
Ruta 228	100	100	92,26	96
Ruta 229	7.09	100	100	100
Ruta 23	28.48	100	98,16	55,56
Ruta 230	17.26	100	98,34	79,17
Ruta 231	86.49	100	87,01	90,91
Ruta 232	6.09	100	99,49	0
Ruta 236	100	100	96,98	100
Ruta 237	28.63	100	99,39	52,17
Ruta 238	100	100	100	33,33
Ruta 239	49.06	100	98,92	88
Ruta 240	22.05	100	100	0
Ruta 241	3.59	100	100	40,00
Ruta 242	15.59	100	100	60
Ruta 243	35.29	100	99,73	47,06
Ruta 247	26.88	100	99,72	100
Ruta 248	14.08	100	99,92	10,53
Ruta 249	8.85	100	99,78	0
Ruta 250	21.11	100	100	100
Ruta 253	42.87	100	99,87	100
Ruta 254	21.51	100	98,40	100
Ruta 27	85.23	100	92,83	81,63
Ruta 3	100	100	88,22	97,01
Ruta 301	35.62	100	99,73	57,14
Ruta 304	43.77	100	86,98	100
Ruta 315	65.26	100	99,94	44,44
Ruta 32	14.36	100	98,79	65,06
Ruta 34	26.83	100	99,71	48,31
Ruta 35	27.85	100	99,92	0
Ruta 36	20.06	100	99,83	0
Ruta 39	100	100	84,99	94,44
Ruta 4	14.99	100	99,90	47,92
Ruta 402	37.81	100	99,71	0
Ruta 5	83.33	100	78,04	100
Ruta 505	2.20	100	100	0
Ruta 601	9.18	100	99,94	44,44
Ruta 602	0.05	100	100	0
Ruta 603	7.77	100	98,25	53,85
Ruta 606	17.32	100	100	66,67
Ruta 608	5.88	100	100	50
Ruta 612	65.93	100	99,51	50
Ruta 613	46.76	100	100	66,67
Ruta 615	19.60	100	100	100
Ruta 616	7.96	100	99,95	44,44
Ruta 621	0.60	38,67	98,29	0
Ruta 622	97.49	100	99,81	57,14
Ruta 703	16.01	100	99,31	86,67
Ruta 704	46.11	100	100	0
Ruta 705	78.23	100	100	85,71
Ruta 708	4.78	100	93,35	33,33
Ruta 710	38.71	100	99,11	100
Ruta 711	56.47	100	100	0
Ruta 712	35.17	100	100	70
Ruta 713	100	100	92,51	87,50
Ruta 717	93.78	100	74,56	100
Ruta 722	82.59	100	90,50	80
Ruta 723	96.81	100	90,21	100
Ruta 725	100	100	98,31	83,33
Ruta 726	100	100	100	100
Ruta 728	24.60	100	100	100
Ruta 733	6.65	100	99,61	40,00
Ruta 734	13.64	100	99,44	25

Nombre de la ruta	Porcentaje de cumplimiento (%) – 2G			
	Área de cobertura (Artículo 63)	Completación de llamadas (Artículo 59)	Portadora contra interferente (Artículo 64)	DTCLL (Artículo 62)
Ruta 742	100	100	99,44	76,32
Ruta 752	13.18	100	99,92	0
Ruta 758	6.78	100	100	0
Ruta 802	0.01	100	93,71	100
Ruta 910	5.83	27,06	99,76	14,29
Ruta 912	17.15	100	99,00	83,33
Ruta 914	2.80	100	100	50
Ruta 926	9.88	100	99,51	100
Ruta 928	7.81	6,48	99,22	100
Ruta 931	16.66	5,11	99,65	0
Ruta 934	0.28	100	98,71	50
Ruta 935	56.18	100	99,65	100
Ruta Cabo Blanco-Montezuma	6.58	100	96,04	100
Ruta Playa Carmen-Cobano	0.89	100	98,73	0
Ruta Playa Carmen-Mal Pais	14.64	100	99,94	0
Ruta San Isidro-Los Angeles	15.12	100	99,50	70
Ruta San Jorge Pataste	12.01	100	99,87	33,33
Ruta Santa Rosa San Rafael	3.52	100	100	100
Ruta 6	10.76	NR	100	0
Ruta 159	0.02	NR	100	NR

Tabla 18. Porcentajes de cumplimiento del área cobertura, completación de llamadas, portadora contra interferente y DTCLL por carretera, red 3G de TELEFONICA²³.

Nombre de la ruta	Porcentaje de cumplimiento (%) – 3G			
	Área de cobertura (Artículo 63)	Completación de llamadas (Artículo 59)	Portadora contra interferente (Artículo 64)	DTCLL (Artículo 62)
Ruta 1	100	100	84,23	60
Ruta 10	100	100	75,47	71,74
Ruta 105	87.36	81	42,69	71,43
Ruta 106	40.04	100	67,63	72,73
Ruta 107	21.09	100	26,69	66,67
Ruta 108	100	100	60,08	100
Ruta 117	98.53	100	19,30	100
Ruta 118	14.56	100	60,19	100
Ruta 120	100	100	86,27	55,56
Ruta 121	100	100	70,70	84,62
Ruta 122	69.49	100	58,93	100
Ruta 123	49.64	100	44,54	100
Ruta 124	40.52	100	61,01	100
Ruta 125	36.25	100	28,78	100
Ruta 126	91.91	100	65,43	76,67
Ruta 127	92.15	100	42,86	85,71
Ruta 128	82.40	100	77,89	100
Ruta 130	64.29	39	47,62	100
Ruta 131	100	100	79,71	50
Ruta 132	100	100	94,44	57,14
Ruta 133	100	100	99,68	50
Ruta 135	7.71	79	49,42	100
Ruta 136	25.98	100	41,06	100
Ruta 137	78.51	100	67,87	85,71
Ruta 138	100	100	95,73	53,33
Ruta 139	100	100	100	40
Ruta 14	100	100	81,09	50
Ruta 140	82.80	100	77,22	52
Ruta 141	86.15	100	68,48	53,85
Ruta 142	100	100	88,51	52,94
Ruta 143	100	100	88,87	57,14

²³ Ídem a 14.

Nombre de la ruta	Porcentaje de cumplimiento (%) – 3G			
	Área de cobertura (Artículo 63)	Completación de llamadas (Artículo 59)	Portadora contra interferente (Artículo 64)	DTCLL (Artículo 62)
Ruta 144	100	100	91,50	50
Ruta 145	58.01	100	86,75	40
Ruta 146	100	100	30,35	100
Ruta 147	9.07	100	73,43	100
Ruta 148	100	100	76,24	100
Ruta 149	100	100	12,29	60
Ruta 150	56.99	100	84,60	50
Ruta 151	100	100	83,08	54,55
Ruta 152	100	100	93,33	47,83
Ruta 153	100	100	47,07	100
Ruta 154	61.23	100	37,57	100
Ruta 155	100	100	91,52	47,73
Ruta 157	100	100	79,97	44,44
Ruta 158	25.00	100	91,48	45,45
Ruta 159	64.56	100	83,33	50
Ruta 160	100	100	95,53	50,65
Ruta 161	100	100	93,33	75,00
Ruta 163	87.08	100	100	33,33
Ruta 164	100	100	95,74	50
Ruta 165	100	100	92,45	58,33
Ruta 167	39.43	100	61,06	80
Ruta 169	27.86	100	47,75	100
Ruta 17	36.10	100	83,36	50
Ruta 170	100	100	98,21	66,67
Ruta 18	100	100	95,49	50
Ruta 180	37.54	100	97,48	33,33
Ruta 2	100	100	82,36	57,89
Ruta 202	15.14	100	37,55	92,86
Ruta 205	22.25	17	63,71	90
Ruta 206	31.03	100	61,75	90
Ruta 209	85.43	100	71,92	100
Ruta 21	92.17	100	81,08	53,54
Ruta 213	100	100	81,74	100
Ruta 214	46.10	100	65,12	90
Ruta 216	73.02	100	60,75	92,31
Ruta 218	100	100	51,96	82,76
Ruta 219	14.51	100	51,57	64,71
Ruta 22	100	100	76,86	100
Ruta 220	10.85	100	80,94	100
Ruta 221	33.17	100	74,63	90,91
Ruta 222	100	100	82,68	96
Ruta 223	100	100	89,72	50
Ruta 224	45.53	100	71,14	80
Ruta 225	100	100	71,58	52,17
Ruta 226	94.44	100	96,83	47,83
Ruta 227	100	100	94,26	60
Ruta 228	100	100	57,51	96,43
Ruta 229	100	100	89,24	52,94
Ruta 23	59.00	100	89,67	50
Ruta 230	100	100	82,68	60,71
Ruta 231	100	100	80,93	100
Ruta 232	100	100	90,27	50
Ruta 236	5.90	100	85,03	100
Ruta 237	100	100	87,40	44,83
Ruta 238	8.37	100	96,85	66,67
Ruta 239	87.55	100	78,29	77,42
Ruta 240	41.19	100	57,97	40
Ruta 241	100	100	90,87	60
Ruta 242	100	100	79,28	57,14
Ruta 243	100	100	90,73	47,83
Ruta 247	100	100	39,88	42,11

Nombre de la ruta	Porcentaje de cumplimiento (%) – 3G			
	Área de cobertura (Artículo 63)	Completación de llamadas (Artículo 59)	Portadora contra interferente (Artículo 64)	DTCLL (Artículo 62)
Ruta 248	100	100	69,77	45,16
Ruta 249	80.86	100	27,67	50
Ruta 250	100	100	51,91	46,15
Ruta 253	100	100	95,21	55,56
Ruta 254	74.56	100	88,69	42,86
Ruta 27	80.30	100	72,63	82
Ruta 3	23.23	64	64,54	96,55
Ruta 301	100	100	77,80	57,14
Ruta 303	100	100	100	100
Ruta 304	54.48	100	84,12	100
Ruta 315	100	100	96,60	44,44
Ruta 32	96.99	100	61,88	54,76
Ruta 34	100	100	89,48	49,04
Ruta 35	100	100	85,43	50,98
Ruta 36	100	100	91,70	50,94
Ruta 39	93.51	75	57,15	93,75
Ruta 4	100	100	86,94	50
Ruta 402	100	100	49,77	42,86
Ruta 5	55.67	100	50,36	83,33
Ruta 505	69.78	100	86,05	62,50
Ruta 6	100	100	91,90	40,91
Ruta 601	100	100	96,59	50
Ruta 602	5.02	100	98,65	100
Ruta 603	96.50	100	69,77	41,18
Ruta 606	79.79	100	86,82	63,64
Ruta 608	100	100	65,34	50
Ruta 612	100	89	41,70	0
Ruta 613	100	100	72,49	33,33
Ruta 615	89.86	100	98,77	33,33
Ruta 616	100	100	82,83	45,45
Ruta 621	0.20	100	82,99	50
Ruta 622	100	100	50,45	50
Ruta 703	100	100	56,66	55,17
Ruta 704	100	100	42,07	50
Ruta 705	100	100	9,80	44,44
Ruta 708	100	100	39,16	75,00
Ruta 710	100	100	79,74	40
Ruta 711	99.08	100	59,94	50
Ruta 712	100	100	46,26	50
Ruta 713	83.01	100	69,52	90
Ruta 717	0.98	100	53,22	88,89
Ruta 722	10.51	100	50,45	80
Ruta 723	77.38	100	30,70	87,50
Ruta 725	77.11	64	51,15	100
Ruta 726	100	100	100	100
Ruta 728	100	100	31,31	40
Ruta 733	100	100	91,77	40
Ruta 734	100	100	99,35	50
Ruta 742	44.86	100	66,20	93,02
Ruta 752	100	100	79,65	42,86
Ruta 758	100	100	100	50
Ruta 802	100	100	97,78	50
Ruta 910	100	100	95,66	66,67
Ruta 912	100	100	98,77	50
Ruta 914	100	100	100	50
Ruta 926	100	100	95,38	46,15
Ruta 927	100	NR	100	NR
Ruta 928	100	100	98,60	57,14
Ruta 931	100	100	87,46	45,45
Ruta 934	34.63	100	100	50
Ruta 935	93.83	100	66,73	46,15

Nombre de la ruta	Porcentaje de cumplimiento (%) – 3G			
	Área de cobertura (Artículo 63)	Completación de llamadas (Artículo 59)	Portadora contra interferente (Artículo 64)	DTCLL (Artículo 62)
Ruta Cabo Blanco-Montezuma	26,90	100	76,59	50
Ruta Playa Carmen-Cobano	21,73	100	95,33	57,14
Ruta Playa Carmen-Mal Pais	100	100	99,09	54,55
Ruta San Isidro-Los Angeles	100	100	86,40	62,50
Ruta San Jorge Pataste	100	100	97,64	36,36
Ruta Santa Rosa San Rafael	100	100	100	66,67

Apéndice D: Detalle de los porcentajes de cobertura dentro de edificaciones, dentro de vehículos y solo en exteriores, y porcentajes de llamadas exitosas, bloqueadas, caídas y sin servicio, por carretera para las redes 2G y 3G de TELEFONICA.

Tabla 19. Porcentajes de cobertura dentro de edificaciones, dentro de vehículos y solo en exteriores y porcentajes de llamadas exitosas, bloqueadas, caídas y sin servicio, por carreteras para la red 2G de TELEFONICA²⁴.

Nombre de la ruta	Porcentaje de cobertura dentro de edificaciones (%)	Porcentaje de cobertura dentro de vehículos (%)	Porcentaje de cobertura solo en exteriores (%)	Porcentaje de completación de llamadas (%)	Porcentaje de llamadas bloqueadas (%)	Porcentaje de llamadas caídas (%)	Porcentaje de llamadas sin servicio (%)
Ruta 1	95,89	96,93	56,88	97,91	1,05	1,05	0
Ruta 10	98,19	98,79	42,55	93,18	0	6,82	0
Ruta 105	100	97,33	100	53,85	23,08	7,69	15,38
Ruta 106	81,92	92,70	100	100	0	0	0
Ruta 107	81,67	77,43	68,12	94,44	5,56	0	0
Ruta 108	99,39	100	100	80	20	0	0
Ruta 117	85,50	79,80	96,53	100	0	0	0
Ruta 118	98,47	94,32	94,90	100	0	0	0
Ruta 120	100	100	75,33	100	0	0	0
Ruta 121	96,94	100	100	80,00	13,33	6,67	0
Ruta 122	96,95	98,62	100	100	0	0	0
Ruta 123	99,40	93,33	98,11	81,82	9,09	9,09	0
Ruta 124	89,88	88,23	100	71,43	14,29	7,14	7,14
Ruta 125	95,06	100	100	75,00	0	12,50	12,5
Ruta 126	97,79	95,40	86,95	86,96	4,35	4,35	4,35
Ruta 127	96,86	84,48	99,46	100	0	0	0
Ruta 128	98,73	100	100	100	0	0	0
Ruta 130	93,43	91,58	97,96	72,22	11,11	16,67	0
Ruta 131	91,51	94,42	30,26	100	0	0	0
Ruta 132	100	87,95	13,51	100	0	0	0
Ruta 133	87,83	87,62	36,17	100	0	0	0
Ruta 135	74,55	89,19	93,83	55,56	33,33	0	11,11
Ruta 136	86,64	70,57	89,77	100	0	0	0
Ruta 137	91,69	85,26	89,17	100	0	0	0
Ruta 138	98,88	91,25	7,56	88,89	11,11	0	0
Ruta 14	NR	100	50,80	100	0	0	0
Ruta 140	100	98,78	45,30	100	0	0	0
Ruta 141	98,94	97,97	75,14	100	0	0	0
Ruta 142	100	97,95	33,48	100	0	0	0
Ruta 143	100	93,25	13,91	100	0	0	0
Ruta 144	100	100	47,83	100	0	0	0
Ruta 145	NR	91,60	41,37	100	0	0	0
Ruta 146	100	100	100	100	0	0	0
Ruta 147	98,45	100	NR	100	0	0	0
Ruta 148	100	98,98	99,49	100	0	0	0

²⁴ Ídem a 14.

Nombre de la ruta	Porcentaje de cobertura dentro de edificaciones (%)	Porcentaje de cobertura dentro de vehículos (%)	Porcentaje de cobertura solo en exteriores (%)	Porcentaje de completación de llamadas (%)	Porcentaje de llamadas bloqueadas (%)	Porcentaje de llamadas caídas (%)	Porcentaje de llamadas sin servicio (%)
Ruta 149	NR	96,55	6,67	75	25	0	0
Ruta 150	99,45	97,14	52,28	62,07	34,48	3,45	0
Ruta 151	98,59	95,33	35,44	100	0	0	0
Ruta 152	86,02	98,02	56,65	11,11	85,19	3,70	0
Ruta 153	98,07	100	100	100	0	0	0
Ruta 154	100	96,95	98,20	83,33	0	16,67	0
Ruta 155	96,20	99,06	30,06	25,71	71,43	2,86	0
Ruta 157	NR	100	57,52	100	0	0	0
Ruta 158	100	100	19,24	91,67	0	8,33	0
Ruta 159	NR	NR	11,39	NR	NR	NR	NR
Ruta 160	94,99	94,25	38,41	39,05	60,95	0	0
Ruta 161	100	100	59,37	33,33	66,67	0	0
Ruta 163	100	99,07	0	50	50	0	0
Ruta 164	98,47	98,61	21,77	100	0	0	0
Ruta 165	100	97,47	1,88	100	0	0	0
Ruta 167	100	100	NR	100	0	0	0
Ruta 169	100	93,12	98,64	66,67	16,67	16,67	0
Ruta 17	97,38	99,66	75,20	100	0	0	0
Ruta 170	100	100	47,62	100	0	0	0
Ruta 18	97,24	100	39,35	100	0	0	0
Ruta 180	75,94	77,89	27,49	88,89	11,11	0	0
Ruta 2	96,86	97,40	50,99	99,42	0	0,58	0
Ruta 202	84,88	91,09	96,30	72,73	9,09	0	18,18
Ruta 205	98,28	96,78	100	100	0	0	0
Ruta 206	99,12	96,61	88,12	88,89	0	11,11	0
Ruta 209	95,55	95,08	97,42	100	0	0	0
Ruta 21	98,18	94,27	40,83	6,90	89,66	3,45	0
Ruta 213	100	100	NR	100	0	0	0
Ruta 214	100	99,19	100	100	0	0	0
Ruta 216	100	95,04	98,58	100	0	0	0
Ruta 218	98,50	98,25	99,55	95,00	0	0	5
Ruta 219	87,50	97,36	69,60	100	0	0	0
Ruta 22	100	100	100	100	0	0	0
Ruta 220	95,81	90,66	100	100	0	0	0
Ruta 221	99,53	98,50	100	100	0	0	0
Ruta 222	95,51	90,48	99,31	100	0	0	0
Ruta 223	100	100	0	100	0	0	0
Ruta 224	99,78	99,43	85,83	100	0	0	0
Ruta 225	100	96,48	44,82	94,12	5,88	0	0
Ruta 226	98,50	99,43	66,99	100	0	0	0
Ruta 227	100	100	6,67	100	0	0	0
Ruta 228	100	97,37	100	100	0	0	0
Ruta 229	100	100	5,59	100	0	0	0
Ruta 23	98,45	100	48,87	100	0	0	0
Ruta 230	92,89	92,06	47,35	100	0	0	0
Ruta 231	81,12	99,53	100	100	0	0	0
Ruta 232	100	100	1,04	100	0	0	0
Ruta 236	100	100	100	100	0	0	0
Ruta 237	100	99,81	47,67	100	0	0	0
Ruta 238	NR	100	100	100	0	0	0
Ruta 239	92,67	98,72	72,25	100	0	0	0
Ruta 240	100	100	39,65	80	20	0	0
Ruta 241	97,59	87,63	0	100	0	0	0
Ruta 242	96,92	100	32,32	100	0	0	0
Ruta 243	94,07	98,43	61,25	100	0	0	0
Ruta 247	100	98,57	47,01	100	0	0	0
Ruta 248	100	99,61	26,59	100	0	0	0
Ruta 249	100	92,99	19,28	100	0	0	0
Ruta 250	100	100	38,33	100	0	0	0
Ruta 253	98,87	97,03	63,68	100	0	0	0

Nombre de la ruta	Porcentaje de cobertura dentro de edificaciones (%)	Porcentaje de cobertura dentro de vehículos (%)	Porcentaje de cobertura solo en exteriores (%)	Porcentaje de completación de llamadas (%)	Porcentaje de llamadas bloqueadas (%)	Porcentaje de llamadas caídas (%)	Porcentaje de llamadas sin servicio (%)
Ruta 254	NR	93,81	65,46	100	0	0	0
Ruta 27	95,86	95,51	88,84	92	6	2	0
Ruta 3	96,25	94,81	96,34	93,33	0	6,67	0
Ruta 301	97,50	100	56,53	100	0	0	0
Ruta 304	79,77	87,36	93,08	90,91	0	0	9,09
Ruta 315	100	100	72,20	100	0	0	0
Ruta 32	97,64	92,12	37,02	94,94	1,27	3,80	0
Ruta 34	99,67	98,92	46,93	95,65	4,35	0	0
Ruta 35	100	99,71	46,94	95,652	0	4,35	0
Ruta 36	91,48	93,93	51,41	100	0	0	0
Ruta 39	99,29	100	100	100	0	0	0
Ruta 4	98,46	97,00	32,60	100	0	0	0
Ruta 402	93,75	100	62,07	100	0	0	0
Ruta 5	99,68	100	79,85	92,31	7,69	0	0
Ruta 505	NR	100	13,64	100	0	0	0
Ruta 6	97,83	90,32	29,98	NR	NR	NR	NR
Ruta 601	100	100	13,34	90	10	0	0
Ruta 602	NR	39,34	0	100	0	0	0
Ruta 603	89,19	89,80	29,35	100	0	0	0
Ruta 606	100	100	32,39	87,50	0	12,50	0
Ruta 608	100	100	0	100	0	0	0
Ruta 612	NR	100	81,67	100	0	0	0
Ruta 613	NR	100	74,80	100	0	0	0
Ruta 615	NR	100	57,41	100	0	0	0
Ruta 616	98,66	96,41	14	100	0	0	0
Ruta 621	58,82	72,45	0	50	50	0	0
Ruta 622	100	98,65	85,59	100	0	0	0
Ruta 703	99,65	99,16	31,23	96,67	3,33	0	0
Ruta 704	98,73	100	63,04	100	0	0	0
Ruta 705	NR	100	85,09	100	0	0	0
Ruta 708	100	84,92	8,88	100	0	0	0
Ruta 710	100	100	56,53	100	0	0	0
Ruta 711	100	100	67,86	100	0	0	0
Ruta 712	87,89	100	65,75	70	0	30	0
Ruta 713	100	99,62	95,95	100	0	0	0
Ruta 717	99,67	100	83,40	100	0	0	0
Ruta 722	94,54	86,80	97,93	100	0	0	0
Ruta 723	100	90,69	93,34	100	0	0	0
Ruta 725	NR	99,21	97,38	100	0	0	0
Ruta 726	NR	100	NR	100	0	0	0
Ruta 728	100	100	42,93	100	0	0	0
Ruta 733	100	100	3,68	100	0	0	0
Ruta 734	100	100	25,24	100	0	0	0
Ruta 742	97,20	100	100	100	0	0	0
Ruta 752	100	100	24,21	100	0	0	0
Ruta 758	100	100	4,26	100	0	0	0
Ruta 802	NR	NR	0	100	0	0	0
Ruta 910	88,11	93,17	18,45	42,86	57,14	0	0
Ruta 912	100	94,36	37,75	100	0	0	0
Ruta 914	NR	NR	59,24	100	0	0	0
Ruta 926	100	93,65	21,89	100	0	0	0
Ruta 928	100	100	8,51	14,29	85,71	0	0
Ruta 931	100	100	31,24	9,52	90,48	0	0
Ruta 934	NR	72,20	0	100	0	0	0
Ruta 935	100	100	67,70	100	0	0	0
Ruta Cabo Blanco-Montezuma	100	88,09	15,27	100	0	0	0
Ruta Playa Carmen-Cobano	NR	69,44	26,10	91,67	8,33	0	0

Nombre de la ruta	Porcentaje de cobertura dentro de edificaciones (%)	Porcentaje de cobertura dentro de vehículos (%)	Porcentaje de cobertura solo en exteriores (%)	Porcentaje de completación de llamadas (%)	Porcentaje de llamadas bloqueadas (%)	Porcentaje de llamadas caídas (%)	Porcentaje de llamadas sin servicio (%)
Ruta Playa Carmen-Mal País	NR	88,10	63,47	100	0	0	0
Ruta San Isidro-Los Angeles	100	100	28,32	100	0	0	0
Ruta San Jorge Pataste	100	100	21,41	100	0	0	0
Ruta Santa Rosa San Rafael	NR	NR	61,54	100	0	0	0

Tabla 20. Porcentajes de cobertura dentro de edificaciones, dentro de vehículos y solo en exteriores y porcentajes de llamadas exitosas, bloqueadas, caídas y sin servicio, por carreteras para la red 3G de TELEFONICA²⁵.

Nombre de la ruta	Porcentaje de cobertura dentro de edificaciones (%)	Porcentaje de cobertura dentro de vehículos (%)	Porcentaje de cobertura solo en exteriores (%)	Porcentaje de llamadas exitosas (%)	Porcentaje de llamadas bloqueadas (%)	Porcentaje de llamadas caídas (%)	Porcentaje de llamadas sin servicio (%)
Ruta 1	94,71	95,74	96,03	91,09	7,92	0,99	0
Ruta 10	96,81	96	99,34	97,83	2,17	0	0
Ruta 105	91,23	91,82	97,89	64,71	17,65	11,76	5,88
Ruta 106	76,88	80,66	100	100	0	0	0
Ruta 107	87,86	77,06	73,39	82,61	8,70	8,70	0
Ruta 108	96,21	99,44	100	100	0	0	0
Ruta 117	96,07	94,74	93,75	100	0	0	0
Ruta 118	60,22	81,89	85,09	75	0	8,33	16,67
Ruta 120	100	100	100	88,89	0	11,11	0
Ruta 121	96,76	96,73	100	92,86	7,14	0	0
Ruta 122	92,99	84,65	96,44	100	0	0	0
Ruta 123	93,81	85,64	84,54	77,78	11,11	0	11,11
Ruta 124	79,17	96,04	82,69	100	0	0	0
Ruta 125	90,37	76,24	87,94	100	0	0	0
Ruta 126	91,49	94,05	96,93	87,88	3,03	3,03	6,06
Ruta 127	99,45	89,95	93,14	100	0	0	0
Ruta 128	100	97,38	81,82	100	0	0	0
Ruta 130	93,46	84,13	94,16	50	46,43	3,57	0
Ruta 132	92,79	100	100	100	0	0	0
Ruta 133	87,55	100	100	100	0	0	0
Ruta 135	51,24	68,88	87,99	64,29	21,43	14,29	0
Ruta 136	77,73	82,41	84,42	83,33	0	16,67	0
Ruta 137	90,83	91,34	95,57	84,21	10,53	5,26	0
Ruta 138	99,48	98,52	98,73	100	0	0	0
Ruta 140	84,00	95,44	99,90	95,83	0	4,17	0
Ruta 141	97,11	90,4	93,01	95	5	0	0
Ruta 142	99,49	98,22	98,76	100	0	0	0
Ruta 143	100	95,82	97,62	100	0	0	0
Ruta 144	99,64	100	0	100	0	0	0
Ruta 145	70	99,48	99,18	100	0	0	0
Ruta 146	100	100	100	100	0	0	0
Ruta 147	73,69	77,78	61,54	100	0	0	0
Ruta 148	97,11	100	97,67	100	0	0	0
Ruta 149	100	85,59	100	100	0	0	0
Ruta 150	84,94	87,05	96,14	100	0	0	0
Ruta 151	96,86	98,30	98,49	100	0	0	0
Ruta 152	97,61	98,86	91,40	100	0	0	0
Ruta 153	96,67	91,24	100	100	0	0	0
Ruta 154	85,91	94,12	90,26	100	0	0	0
Ruta 155	95,60	93,46	97,18	97,78	2,22	0	0
Ruta 157	98,25	88,94	100	100	0	0	0

²⁵ Ídem a 14.

Nombre de la ruta	Porcentaje de cobertura dentro de edificaciones (%)	Porcentaje de cobertura dentro de vehículos (%)	Porcentaje de cobertura solo en exteriores (%)	Porcentaje de llamadas exitosas (%)	Porcentaje de llamadas bloqueadas (%)	Porcentaje de llamadas caídas (%)	Porcentaje de llamadas sin servicio (%)
Ruta 158	95.68	80.20	67.54	100	0	0	0
Ruta 159	0	97.92	83.33	100	0	0	0
Ruta 160	97.06	95.67	95.68	100	0	0	0
Ruta 161	100	100	100	100	0	0	0
Ruta 163	100	87.23	0	100	0	0	0
Ruta 164	100	99.27	99.84	100	0	0	0
Ruta 165	95.52	100	90.21	100	0	0	0
Ruta 167	74.02	83.06	100	100	0	0	0
Ruta 169	67.89	78.77	100	100	0	0	0
Ruta 170	100	100	93.67	83,33	0	16,67	0
Ruta 18	99.14	99.45	98.93	100	0	0	0
Ruta 180	87.08	68.53	100	87,50	12,50	0	0
Ruta 2	94.45	97.64	98.20	94,19	4,07	1,74	0
Ruta 202	97.86	54.24	76.27	70,59	23,53	5,88	0
Ruta 205	86.16	59.46	94.29	33,33	53,33	13,33	0
Ruta 206	91.38	70.09	88.42	81,82	9,09	9,09	0
Ruta 209	87.34	93.39	99.55	100	0	0	0
Ruta 21	94.45	98.45	89.66	99	1	0	0
Ruta 213	100	98.51	100	100	0	0	0
Ruta 214	71.59	90.87	99.31	100	0	0	0
Ruta 216	87.38	88.52	99.67	92,31	7,69	0	0
Ruta 218	92.32	96.30	96.78	84	8	8	0
Ruta 219	96.13	51.38	79.59	88,24	0	5,88	5,88
Ruta 22	100	100	100	100	0	0	0
Ruta 220	86.97	49.69	81.71	100	0	0	0
Ruta 221	95.34	64	92.55	81,82	9,09	9,09	0
Ruta 222	88.99	98.27	99.17	87,50	6,25	6,25	0
Ruta 224	75	88.48	97.92	100	0	0	0
Ruta 225	97.87	96.87	98.86	96	0	4	0
Ruta 227	100	100	98.18	100	0	0	0
Ruta 228	93.64	100	94.68	100	0	0	0
Ruta 229	100	98.55	99.63	100	0	0	0
Ruta 230	95.52	97.38	99.78	93,33	3,33	3,33	0
Ruta 231	98.28	98.99	95.62	91,67	0	8,33	0
Ruta 232	100	100	100	100	0	0	0
Ruta 236	82.81	59.74	57.52	100	0	0	0
Ruta 238	100	96.95	13.64	100	0	0	0
Ruta 239	98.83	83.09	99.09	92,86	3,57	3,57	0
Ruta 240	0	92.34	79.92	80	20,00	0	0
Ruta 241	100	98.17	99.05	100	0	0	0
Ruta 247	96.70	96.10	93.71	94,74	0	5,26	0
Ruta 248	98.16	95.79	97.55	96,88	3,13	0	0
Ruta 249	99.05	82.21	97.37	100	0	0	0
Ruta 250	100	100	100	100	0	0	0
Ruta 253	97.73	100	99.65	100	0	0	0
Ruta 254	95.72	95.93	84.54	100	0	0	0
Ruta 27	87.04	94.93	96.45	93,75	4,17	2,08	0
Ruta 3	67.00	80.97	93.24	60	36,25	3,75	0
Ruta 304	74.39	93.25	99.15	83,33	8,33	0	8,33
Ruta 32	95.56	93.72	94.80	95,24	3,57	1,19	0
Ruta 35	98.71	99.39	99.85	100	0	0	0
Ruta 36	97.81	97.29	98.76	100	0	0	0
Ruta 39	94.47	88.52	100	63,16	31,58	5,26	0
Ruta 4	98.63	99.05	98.71	100	0	0	0
Ruta 402	100	100	91.42	85,71	0	14,29	0
Ruta 5	90.63	86.08	90.72	90,91	0	9,09	0
Ruta 505	86.96	95.30	91.95	100	0	0	0
Ruta 6	98.48	96.85	99.19	100	0	0	0
Ruta 601	96.53	90.05	100	90,91	9,09	0	0
Ruta 602	4.76	100	90.48	100	0	0	0

Nombre de la ruta	Porcentaje de cobertura dentro de edificaciones (%)	Porcentaje de cobertura dentro de vehículos (%)	Porcentaje de cobertura solo en exteriores (%)	Porcentaje de llamadas exitosas (%)	Porcentaje de llamadas bloqueadas (%)	Porcentaje de llamadas caídas (%)	Porcentaje de llamadas sin servicio (%)
Ruta 603	98.95	99.71	85.27	100	0	0	0
Ruta 606	100	93.89	84.34	100	0	0	0
Ruta 612	100	96.84	100	66,67	33,33	0	0
Ruta 615	90	99.2	92.59	100	0	0	0
Ruta 621	74.62	14.29	10	100	0	0	0
Ruta 622	90.69	100	95.74	77,78	11,11	11,11	0
Ruta 703	99.14	97.99	98.82	96,43	0	3,57	0
Ruta 704	100	100	100	100	0	0	0
Ruta 705	100	100	100	77,78	0	22,22	0
Ruta 708	94.90	100	100	71,43	28,57	0	0
Ruta 710	99.12	100	100	100	0	0	0
Ruta 711	100	89.76	94.96	100	0	0	0
Ruta 712	95.29	100	100	87,50	0	12,50	0
Ruta 713	92.11	99.81	87.5	85,71	14,29	0	0
Ruta 717	2.63	67.58	75.92	87,50	12,50	0	0
Ruta 722	35.88	84.62	96.92	100	0	0	0
Ruta 723	94.12	87.04	96.15	85,71	14,29	0	0
Ruta 725	100	88.24	88.97	60	0	0	40
Ruta 726	100	0	0	83,33	0	0	16,67
Ruta 728	100	96.72	100	100	0	0	0
Ruta 733	96.77	90.41	98.01	100	0	0	0
Ruta 734	100	94.25	95.73	100	0	0	0
Ruta 742	98.94	100	62.02	100	0	0	0
Ruta 752	100	100	99.08	100	0	0	0
Ruta 758	100	100	100	100	0	0	0
Ruta 802	0	0	100	100	0	0	0
Ruta 910	92.21	96.88	99.33	100	0	0	0
Ruta 912	93.05	99.36	100	100	0	0	0
Ruta 914	0	0	100	100	0	0	0
Ruta 926	100	96.92	97.14	100	0	0	0
Ruta 928	100	92.5	100	100	0	0	0
Ruta 931	100	100	100	100	0	0	0
Ruta 934	0	93.79	75	100	0	0	0
Ruta 935	93.29	89.80	100	100	0	0	0
Ruta Cabo Blanco-Montezuma	86.53	74.06	85.02	90	10	0	0
Ruta Playa Carmen-Cobano	47.30	93.75	98.15	100	0	0	0
Ruta Playa Carmen-Mal Pais	98.14	98.26	96.79	100	0	0	0
Ruta San Isidro-Los Angeles	100	100	100	87,50	12,50	0	0
Ruta San Jorge Pataste	100	100	92.52	100	0	0	0
Ruta Santa Rosa San Rafael	0	0	100	100	0	0	0
Ruta 139	0	0	100	100	0	0	0
Ruta 927	0	0	100	NR	NR	NR	NR
Ruta 131	93.48	98.69	99.29	100	0	0	0
Ruta 14	98.39	100	100	100	0	0	0
Ruta 17	75.75	81.23	97.46	100	0	0	0
Ruta 223	100	100	98.44	85,71	14,29	0	0
Ruta 226	92.02	91.26	100	100	0	0	0
Ruta 23	89.65	94.29	85.23	100	0	0	0
Ruta 237	100	98.58	99.53	100	0	0	0
Ruta 242	100	100	100	100	0	0	0
Ruta 243	98.03	98.81	97.52	100	0	0	0
Ruta 301	100	100	97.97	100	0	0	0
Ruta 303	0	0	100	100	0	0	0

Nombre de la ruta	Porcentaje de cobertura dentro de edificaciones (%)	Porcentaje de cobertura dentro de vehículos (%)	Porcentaje de cobertura solo en exteriores (%)	Porcentaje de llamadas exitosas (%)	Porcentaje de llamadas bloqueadas (%)	Porcentaje de llamadas caídas (%)	Porcentaje de llamadas sin servicio (%)
Ruta 315	100	99.74	99.49	100	0	0	0
Ruta 34	98.29	97.08	98.69	99,02	0,98	0	0
Ruta 608	100	100	100	100	0	0	0
Ruta 613	100	100	100	100	0	0	0