

6 de agosto del 2014

N° 4732-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 CLARO 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 Claro CR Telecomunicaciones S.A (en adelante CLARO), 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 CLARO para ambas redes 2G y 3G, la cual es congruente con los mapas de cobertura de ambas que CLARO tiene a disposición de los usuarios en su página WEB (<http://claro.celulares.cr/cobertura-de-claro/>), 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.

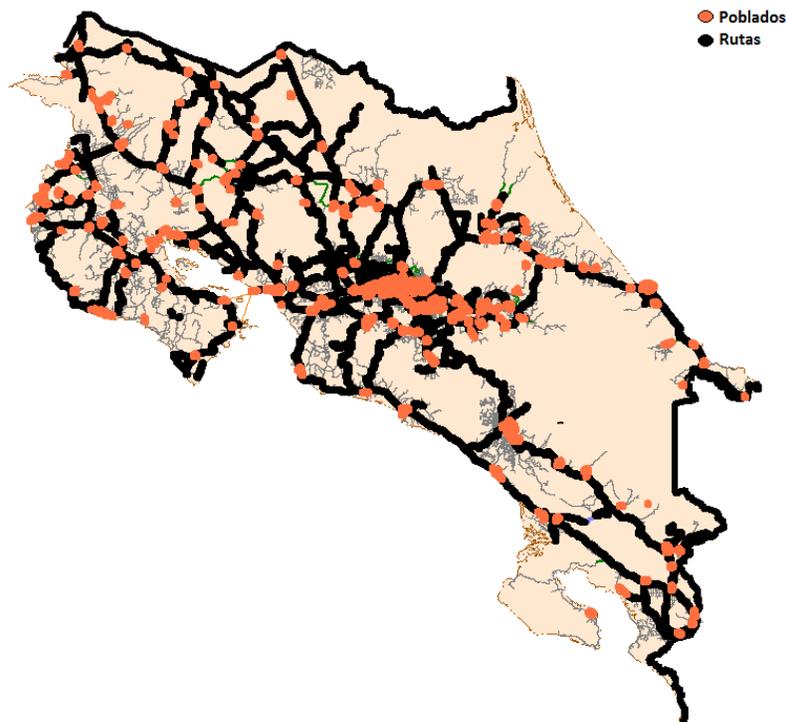


Figura 1. Puntos abarcados en la evaluación de la calidad de los servicios móviles (2G y 3G).

En la figura 1 anterior se indican en color anaranjado los poblados, y con una línea color negro, 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. Asimismo, con base en la densidad poblacional, se asignó una prioridad a cada poblado para el proceso de evaluación. 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.

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).

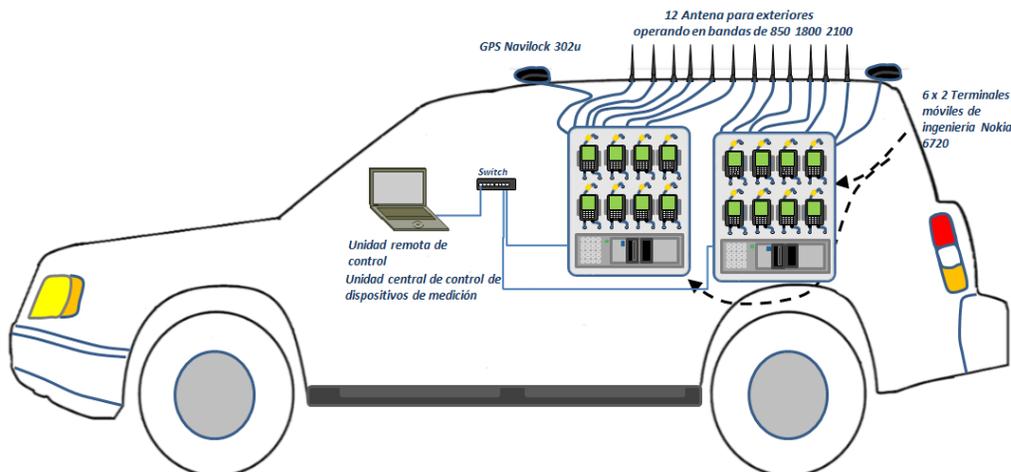


Figura 2. Esquema de conexiones del equipo medición R&S Romes para redes 2G y 3G.

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.

2. 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 portátiles, 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.

Por su parte 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).

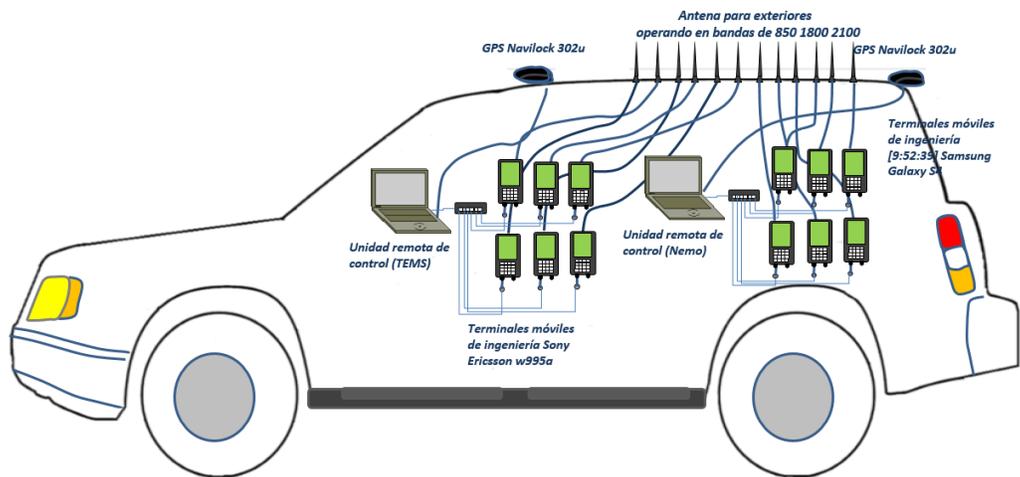


Figura 3. Esquema de conexiones del equipo medición Nemo y TEMS, utilizado por Convertel.

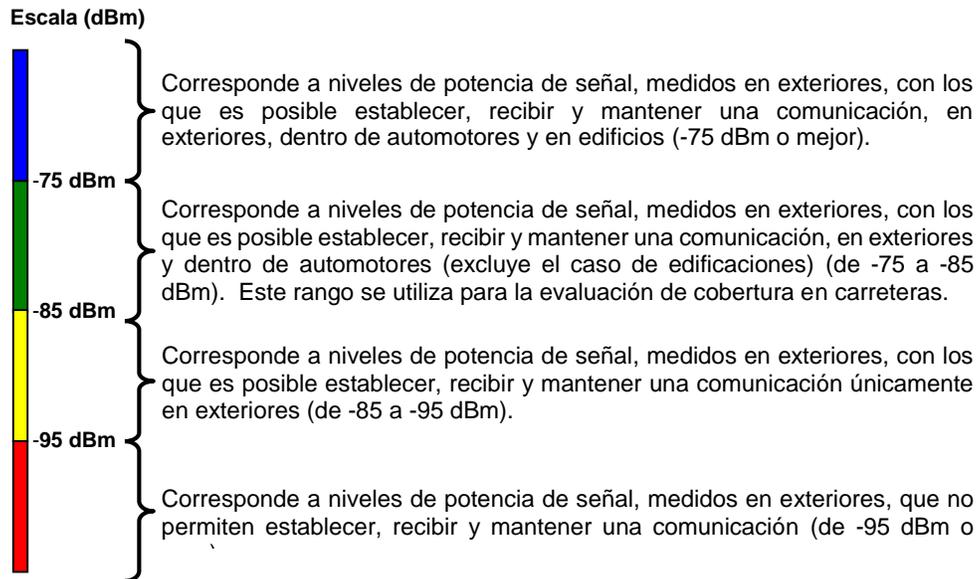
La medición de los parámetros de calidad por medio de los terminales de prueba en los términos descritos, es congruente con lo establecido en el artículo 4 del *RPCS*, así como las recomendaciones UIT-T E.800, UIT-T G.1010, ETSI EG 201 769 y ETSI EG 202 057-3, respecto a que la definición de los parámetros 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)	$-75 > \text{nivel de señal} \geq -85$	Verde
Solo en exteriores (exteriores)	$-85 > \text{nivel de señal} \geq -95$	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 aportada por el operador, 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).

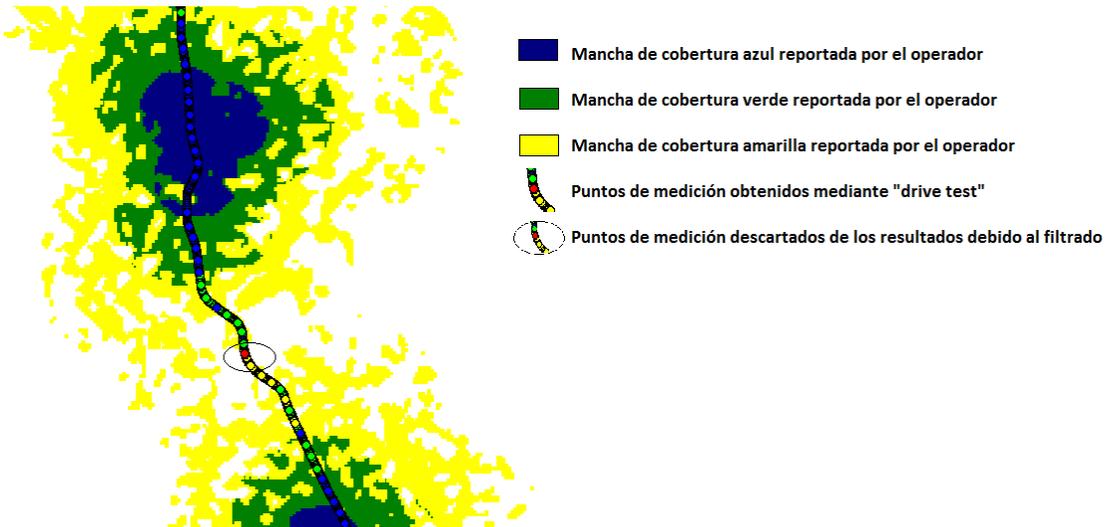


Figura 4. Ilustración del proceso de filtrado de los datos de drive test obtenidos y las manchas de cobertura reportadas por el operados.

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 de 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 304 distritos para la tecnología 2G y 282 distritos para la tecnología 3G.

A continuación, se muestra el resumen de los resultados de porcentajes de cobertura y cumplimiento 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 del parámetro de área de cobertura para la red 2G del operador CLARO, 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).

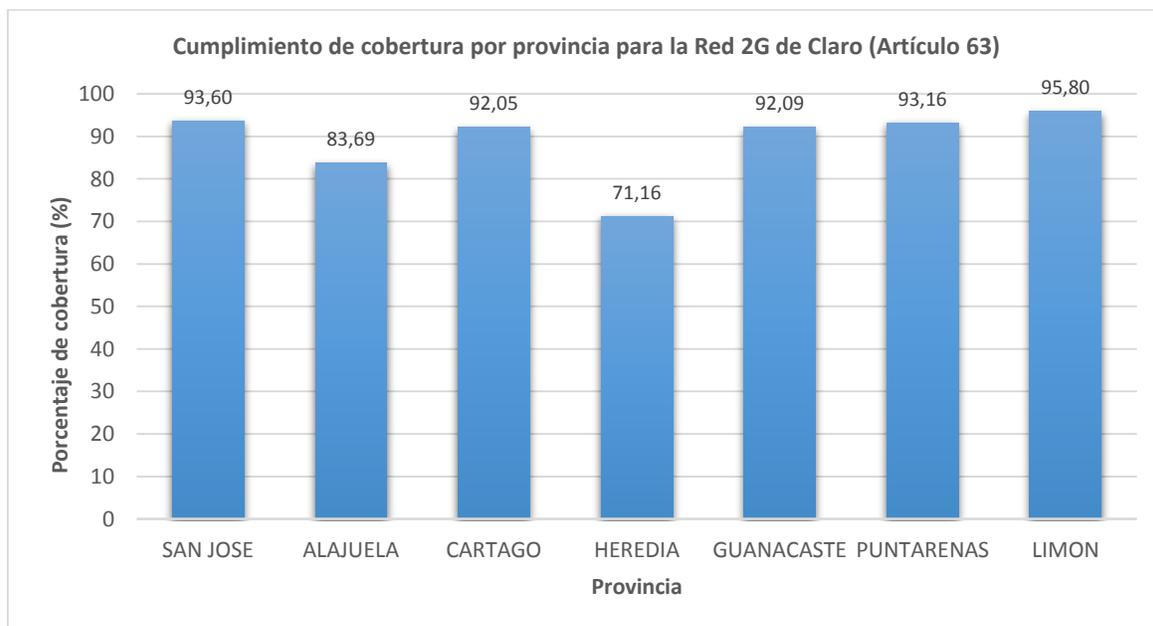


Figura 5. Resultados de porcentaje de cobertura detallado por provincia para la Red 2G de CLARO.²

² Los porcentajes de cumplimiento 2G obtenidos por provincia a partir de la aplicación de la fórmula de cumplimiento del artículo 63 del RPCS son: San José 86.97%, Alajuela 32.27%, Cartago 74.46%, Heredia 9.21%, Guanacaste 74.74%, Puntarenas 83.20% y Limón 100%.

En la figura anterior se logra destacar que la provincia de Heredia presenta el menor nivel de porcentaje de cobertura, alcanzando únicamente un 71.16%. Asimismo, las provincias con mayores porcentajes de cobertura corresponden a San José y Limón con un 93.60% y un 95.80% respectivamente.

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 del operador CLARO, 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).

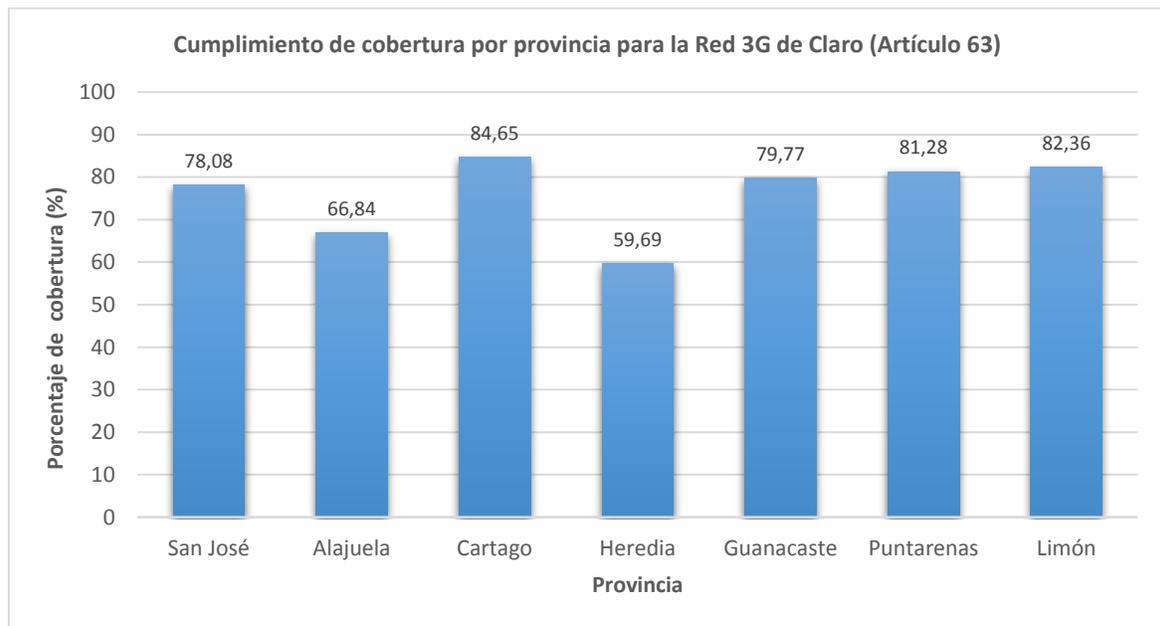


Figura 6. Resultados de porcentaje de cobertura detallado por provincia para la Red 3G de CLARO.³

En la figura anterior se logra destacar que la provincia de Heredia presenta el menor porcentaje de cobertura, con un 59.69%. Asimismo, las provincias con mayores porcentajes de cobertura corresponden a Limón y Cartago con un 82.36% y 84.65% respectivamente.

3.3.2 Detalle de casos con niveles de porcentaje de cobertura bajos y 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 porcentajes de cobertura óptimos del parámetro de área de cobertura en distritos para ambas redes 2G y 3G de CLARO. Los casos que se detallan con niveles

³ 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 18.42%, Alajuela 5.98%, Cartago 35.53%, Heredia 2.92%, Guanacaste 21.80%, Puntarenas 25.36% y Limón 28.25%.

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

Un total de 46 distritos presentaron porcentajes de cobertura inferiores al 80% para la red 2G, de los cuales 21 distritos corresponden a la provincia de Heredia. Asimismo, un total de 135 distritos presentaron porcentajes de cobertura inferiores al 80% para la red 3G, de los cuales 48 distritos corresponden a la provincia de San José y 26 distritos a la provincia de Heredia.

Un total de 209 distritos presentaron porcentajes de cobertura superiores a un 90% para la red 2G, de los cuales un 30.14% corresponde a la provincia de San José y un 17.22% corresponden a la provincia de Alajuela. Asimismo, un total de 74 distritos presentaron porcentajes de cobertura superiores a un 90% para la red 3G, de los cuales un 20.27% corresponden a la provincia de Alajuela, un 18.91% corresponden a la provincia de Cartago y San José, y un 14.86% corresponden a la provincia de Puntarenas y Guanacaste.

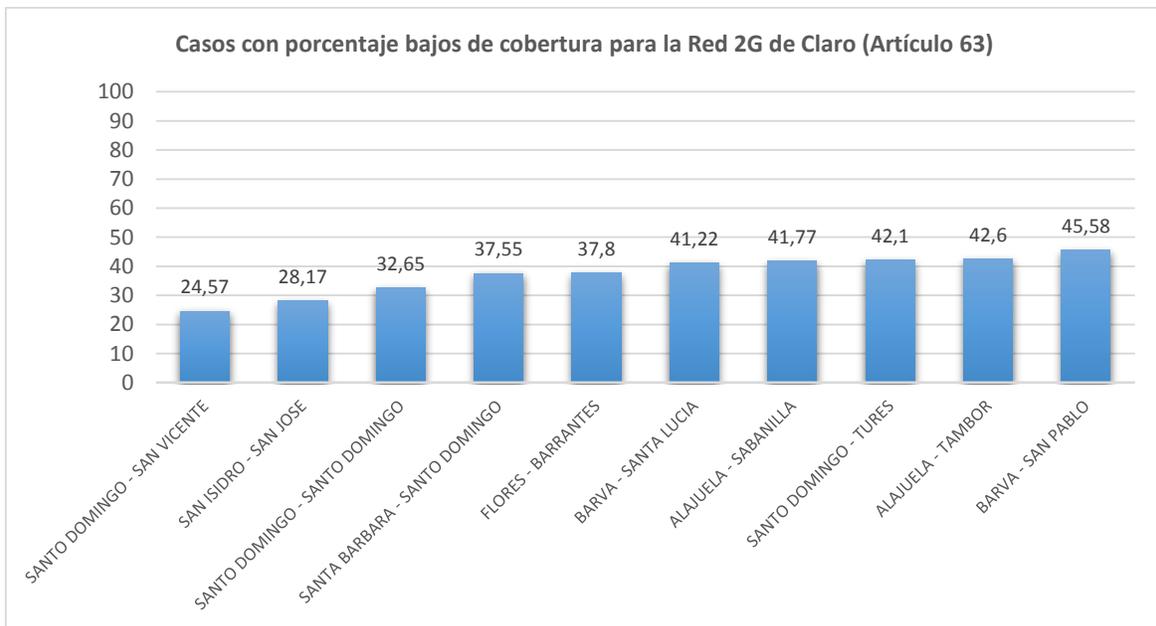


Figura 7. Resultados de porcentaje de cobertura en distritos para la Red 2G de CLARO, casos con porcentajes bajos.



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

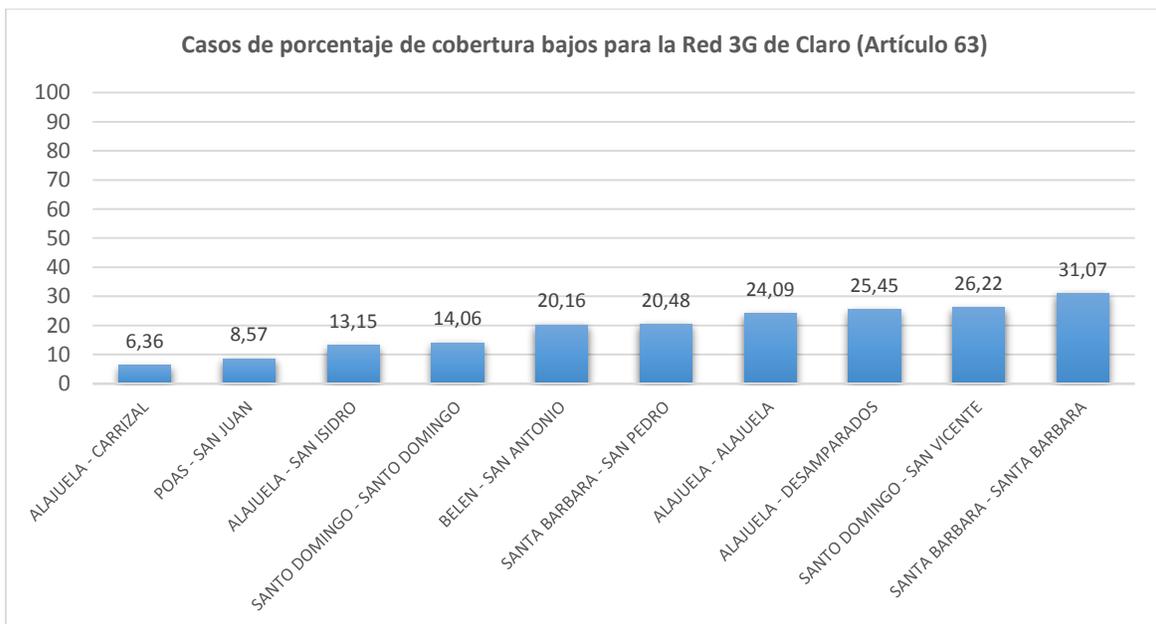


Figura 9. Resultados de porcentaje de cobertura en distritos para la Red 3G de CLARO, casos con niveles de cumplimiento bajos.

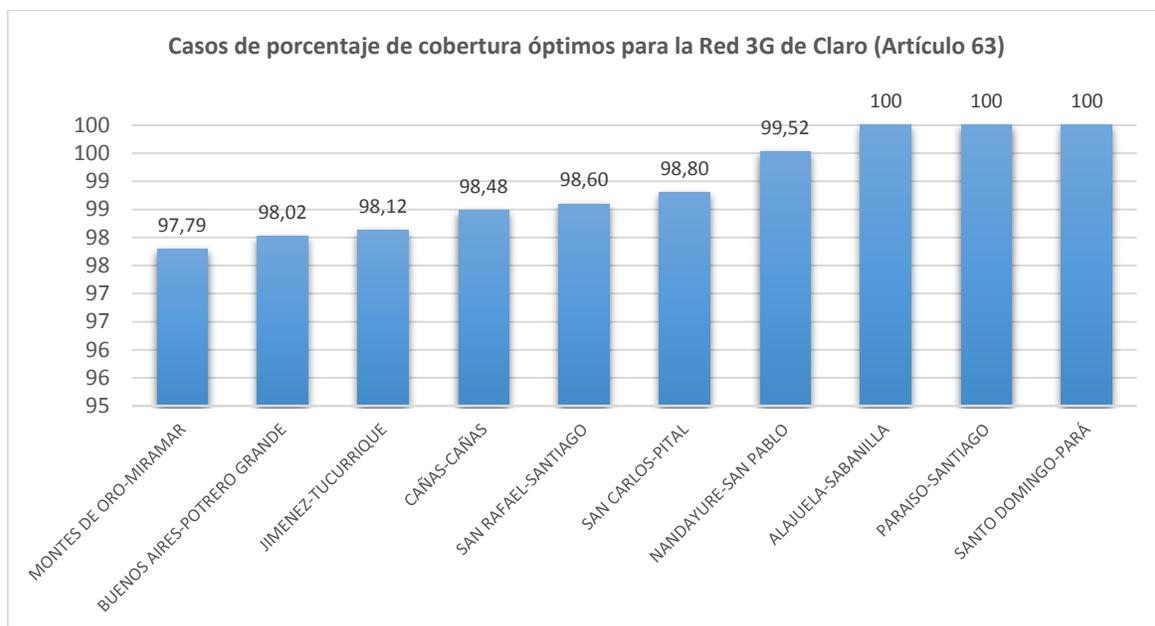


Figura 10. Resultados de porcentaje de cobertura en distritos para la Red 3G de CLARO, casos óptimos.

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 CLARO, 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 niveles de porcentaje de cobertura bajos, así como con niveles de cobertura óptimos del parámetro de área de cobertura en carreteras para ambas redes 2G y 3G de CLARO. Los casos que se detallan con niveles de porcentaje de cobertura bajos corresponden a carreteras de atención prioritaria por parte del operador.

Un total de 105 carreteras presentaron porcentajes de cobertura inferiores al 80% para la red 2G, lo cual representa un 67.87% de la totalidad de carreteras nacionales evaluadas. Asimismo, un total de 75 carreteras presentaron porcentajes de cobertura inferiores al 80% para la red 3G, lo cual representa un 51.02% de la totalidad de carreteras nacionales evaluadas.

Adicionalmente, un total de 28 carreteras presentaron porcentajes de cobertura superiores a un 90% para la red 2G, lo cual equivale a un 17.38% de la totalidad de carreteras evaluadas. Asimismo, un total de 34 carreteras presentaron porcentajes de cobertura superiores a un 90% para la red 3G, lo cual equivale a un 23.12% de la totalidad de carreteras evaluada. De lo anterior, se desprende que la red 2G y la red 3G, presentan deficiencias de porcentajes de cobertura del parámetro de área de cobertura en carreteras.

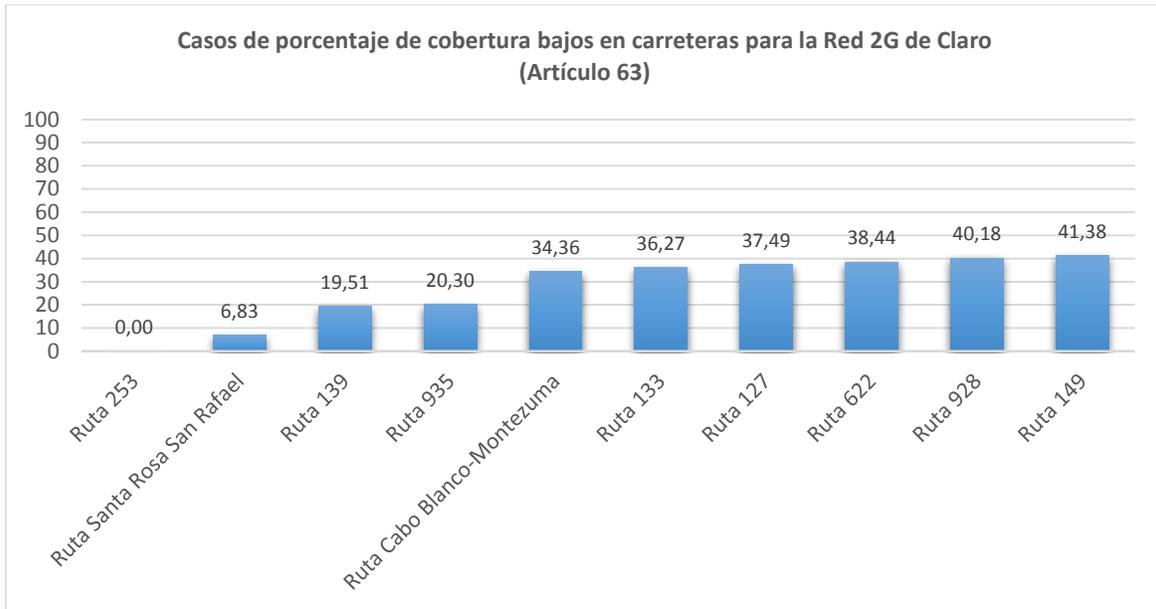


Figura 11. Resultados de porcentaje de cobertura en carreteras para la Red 2G de CLARO, casos con porcentajes bajos.

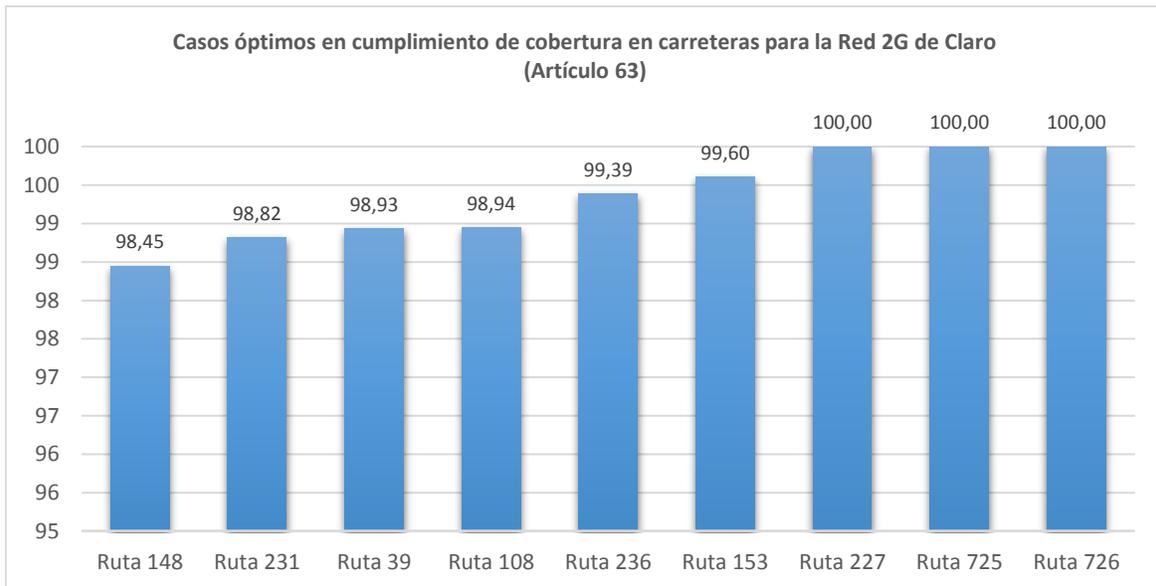


Figura 12. Resultados de porcentaje de cobertura detallado por carretera para la Red 2G de CLARO, casos óptimos.

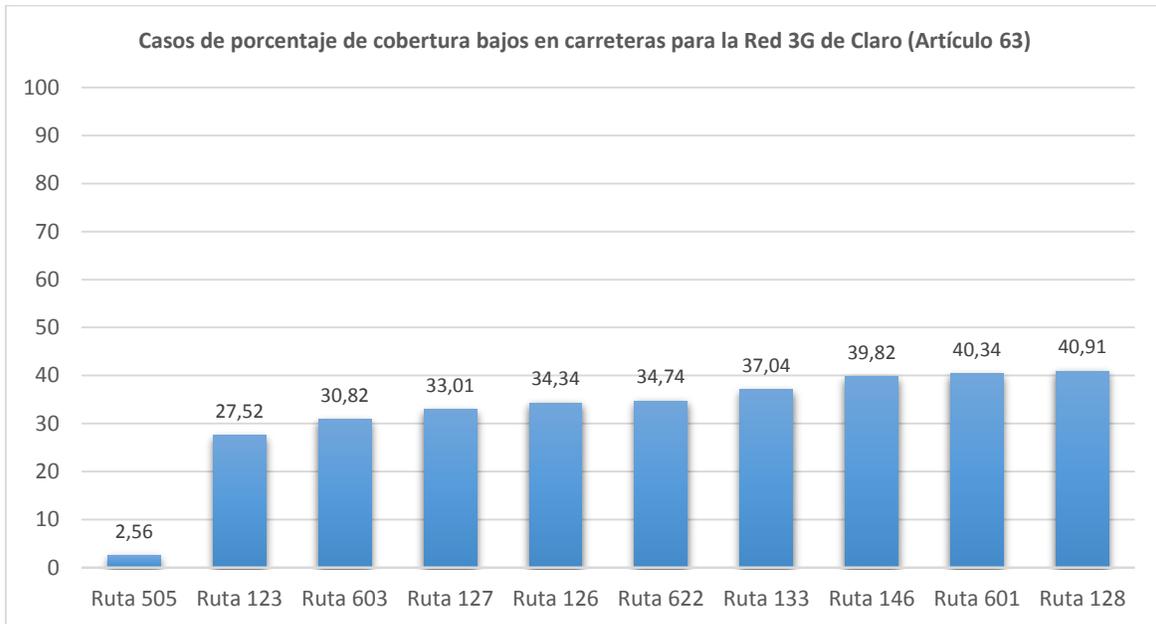


Figura 13. Resultados de porcentaje de cobertura en carreteras para la Red 3G de CLARO, casos con niveles de porcentajes bajos.

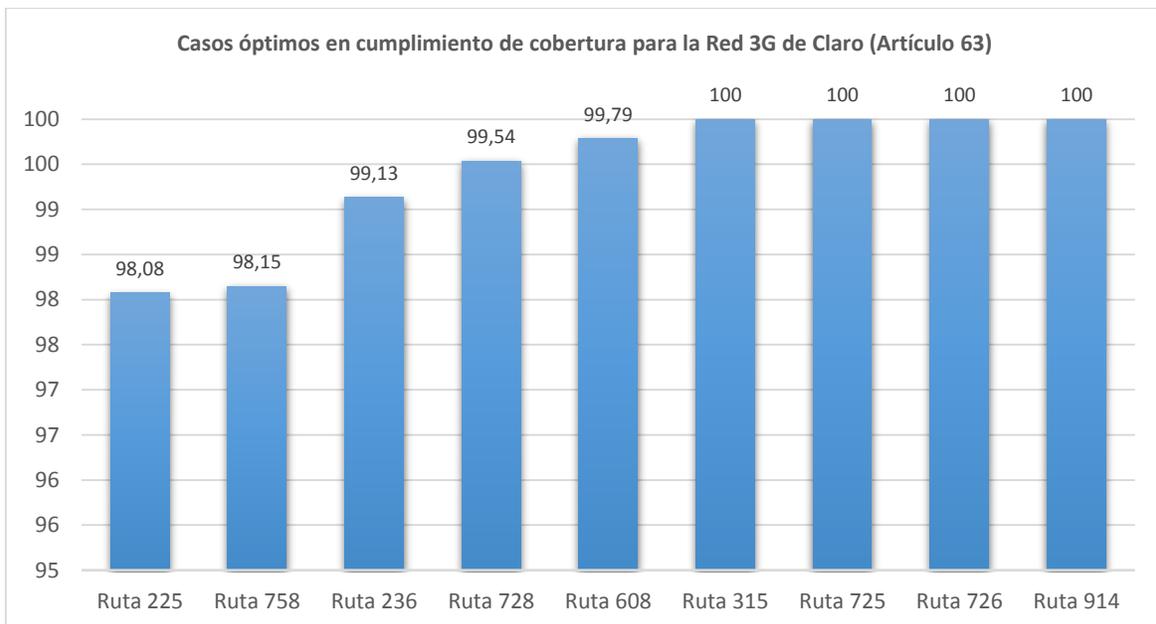


Figura 14. Resultados de porcentaje de cobertura en carreteras para la Red 3G de CLARO, casos óptimos.

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 espaciamientos 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:

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

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 porcentajes 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 llamada para la red 2G del operador CLARO, 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.

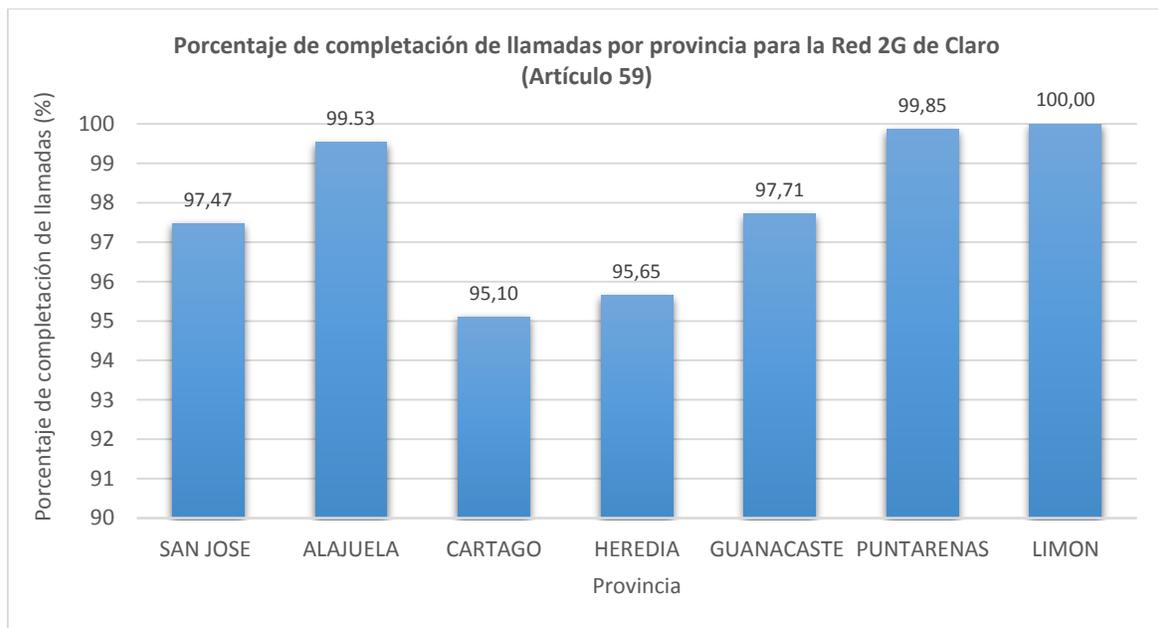


Figura 15. Resultados de porcentaje de completación de llamadas por provincia para la red 2G de CLARO⁵.

Es importante resaltar que las provincias con menores porcentajes de llamadas exitosas corresponden a Cartago y Heredia con un 95.10% y 95.65% respectivamente. Las provincias de San José, Alajuela, Guanacaste y Puntarenas registraron porcentajes de llamadas exitosas superiores a un 97.47%. Asimismo, la provincia con mayor porcentaje de llamadas exitosas corresponde a Limón con un 100%.

⁵ La totalidad de provincias alcanzaron un porcentaje de cumplimiento del 100% respecto al umbral de 69% correspondiente al año 2013, a partir del cálculo de cumplimiento definido en el artículo 59 del RPCS.

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 del operador CLARO, de conformidad con lo establecido en el artículo 59 del RPCS, el cual es estimado a partir de las llamadas efectivamente establecidas respecto a la totalidad de intentos de comunicación originados.

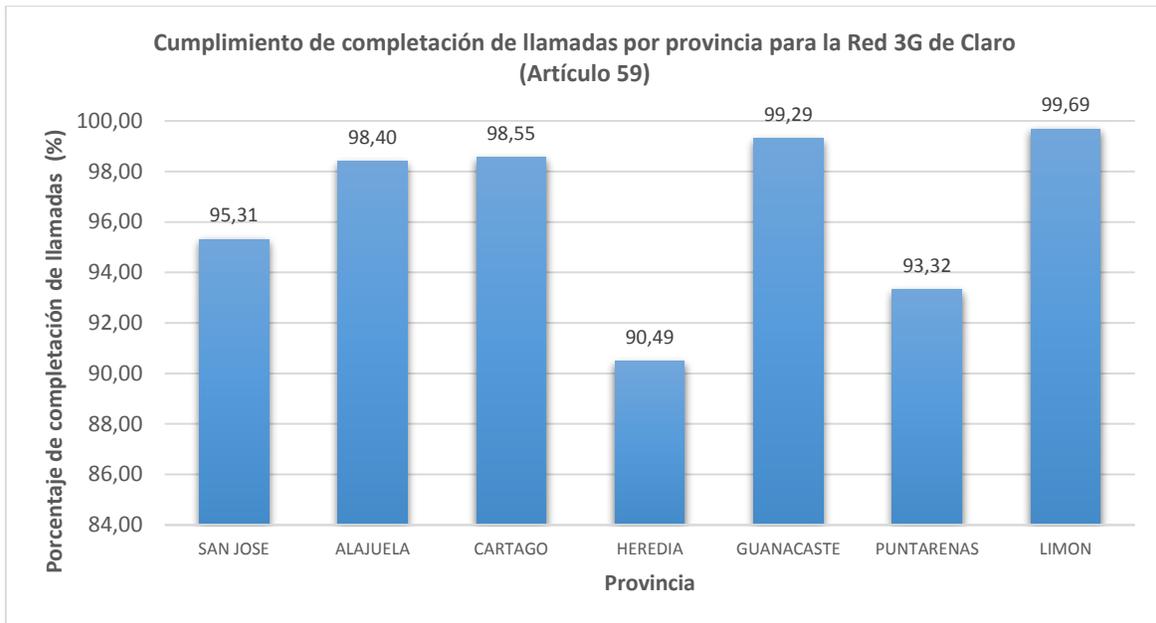


Figura 16. Resultados de porcentaje de completación de llamadas por provincia para la red 3G de CLARO⁶.

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 Heredia con un 90.63%. Las provincias de San José, Alajuela, Cartago, Guanacaste y Limón registraron porcentajes de llamadas exitosas de 95.31%, 98.39%, 98.55%, 99.29% y 99.69% respectivamente. Asimismo, la provincia con mayor porcentaje de llamadas exitosas corresponde a Puntarenas con un 99.71%.

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

4.3.2. Detalle de casos con niveles de porcentaje de completación de llamadas bajos y óptimos 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 del CLARO. 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 7 distritos presentaron porcentajes de completación de llamadas inferiores al 69% para la red 2G, de los cuales 3 distritos corresponden a la provincia de San José específicamente al cantón de Alajuelita. Asimismo, un total de 8 distritos presentaron porcentajes de completación de llamadas inferiores al 69% para la red 3G, de los cuales 4 distritos corresponden a la provincia de Heredia, y los restantes 4 corresponden a la provincia de San José.

Adicionalmente, un total de 296 distritos presentaron porcentajes de completación de llamadas iguales o superior al 69% para la red 2G, lo cual representa un 97.36% de la totalidad de distritos evaluados. Asimismo, un total de 274 distritos presentaron porcentajes de completación de llamadas iguales o superior al 69% para la red 3G, lo cual representa un 97.162% de la totalidad de distritos evaluados.

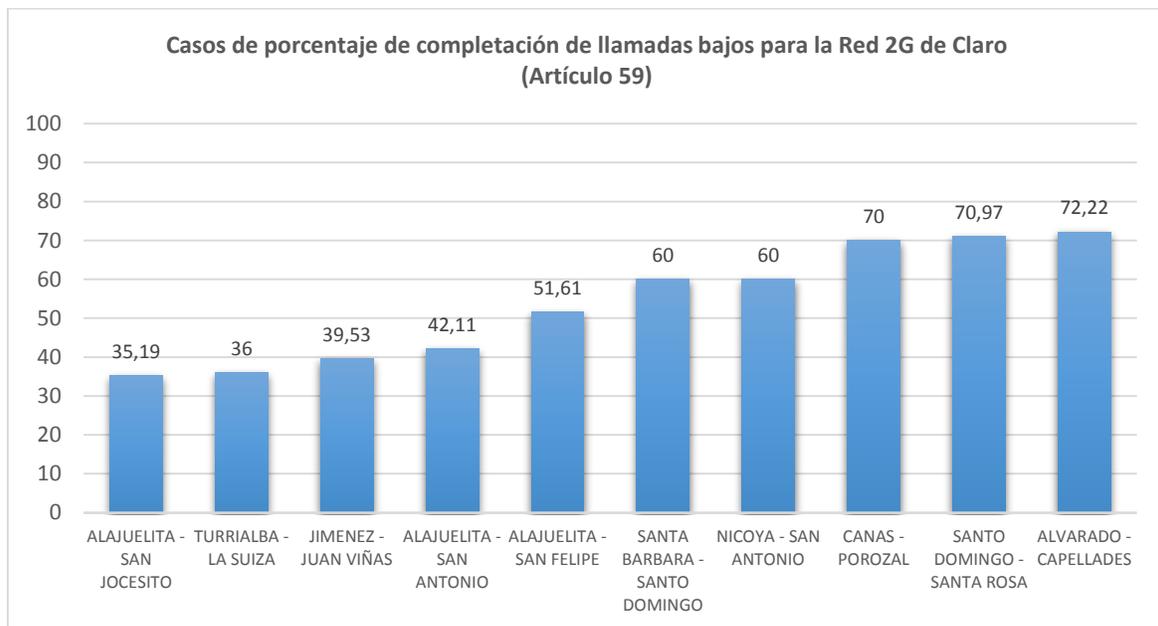


Figura 17. Resultados de porcentaje de completación de llamadas en distritos para la Red 2G de CLARO, casos con niveles de porcentajes bajos.

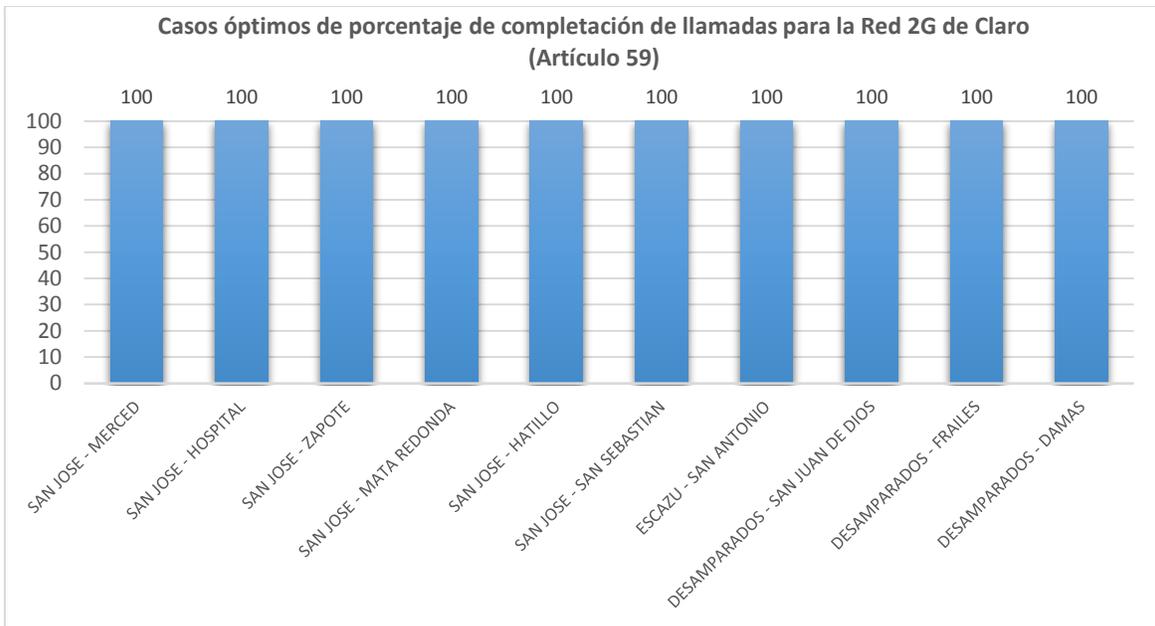


Figura 18. Resultados de porcentaje de completación de llamadas en distritos para la Red 2G de CLARO, casos óptimos.

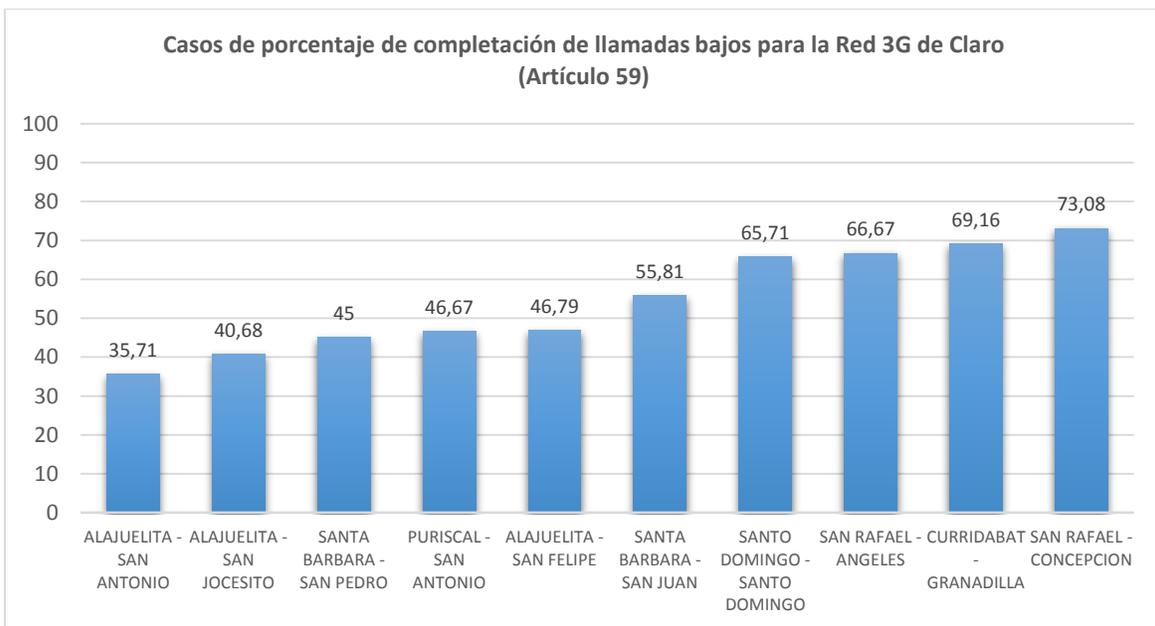


Figura 19. Resultados de porcentaje de completación de llamadas en distritos para la Red 3G de CLARO, casos con porcentajes bajos.

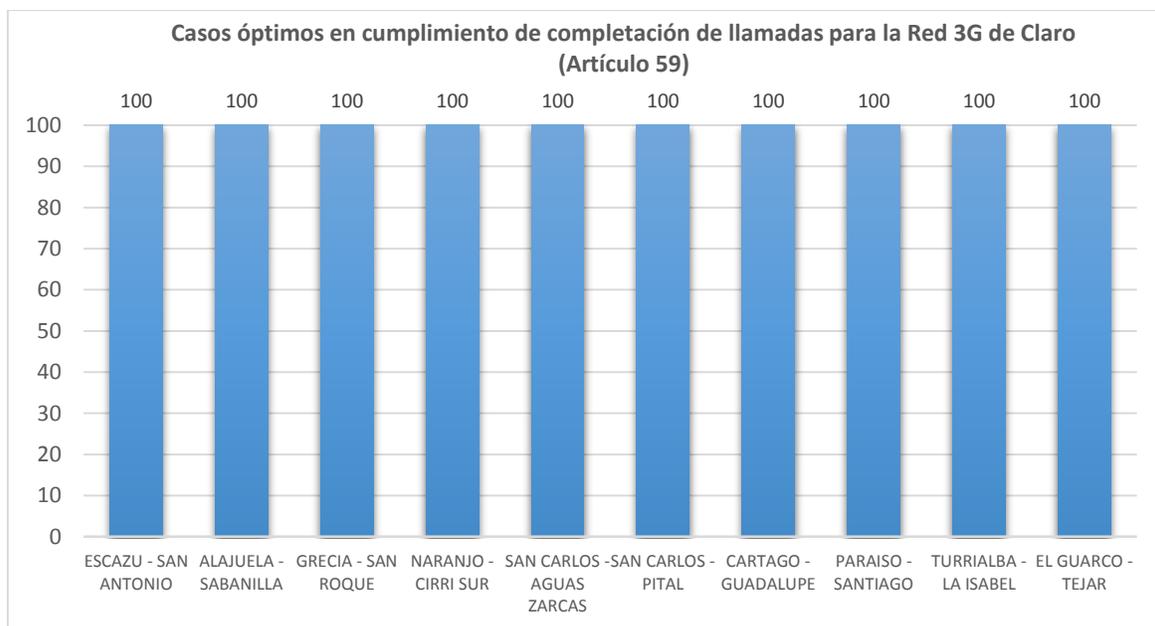


Figura 20. Resultados de porcentaje de completación de llamadas en distritos para la Red 3G de CLARO, casos óptimos.

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 al Apéndice 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 porcentajes de completación de llamadas bajos y óptimos para el parámetro 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 del CLARO. Los casos que se detallan con niveles bajos corresponden a carreteras de atención prioritaria por parte del operador.

Un total de 13 carreteras presentaron porcentajes de completación de llamadas inferiores al 69% para la red 2G, lo cual representa un 8.20% de la totalidad de carreteras nacionales evaluadas. Asimismo, un total de 11 carreteras presentaron porcentajes de completación de llamadas inferiores al 100% para la red 3G, lo cual representa un 7.48% de la totalidad de carreteras nacionales evaluadas.

Adicionalmente, un total de 105 carreteras presentaron porcentajes de completación de llamadas del 100% para la red 2G, representando un 66.87% de las rutas evaluadas. Asimismo, un total de 89 carreteras presentaron porcentajes de completación de llamadas a un 100% para la red 3G, lo que representa un 60.54% del total de rutas evaluadas. De lo anterior, se puede desprender que la red 2G presenta condiciones de calidad para el

establecimiento de llamadas en carreteras levemente superiores respecto a las condiciones de la red 3G del mismo operador.

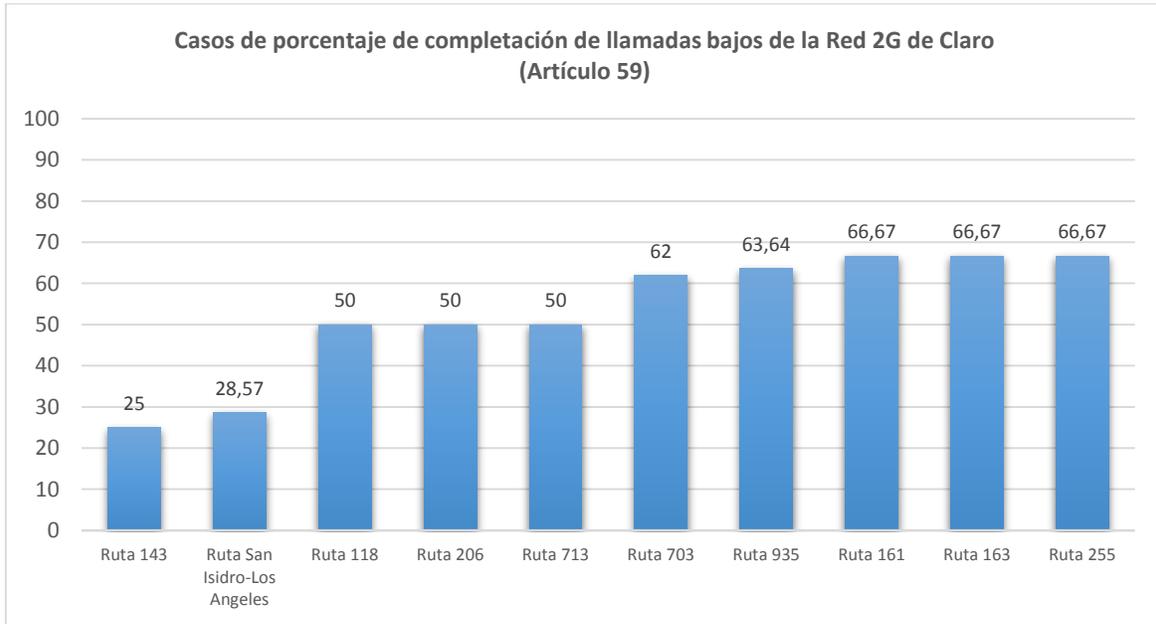


Figura 21. Resultados de porcentaje de completación de llamadas en carreteras para la Red 2G de CLARO, casos con niveles bajos.

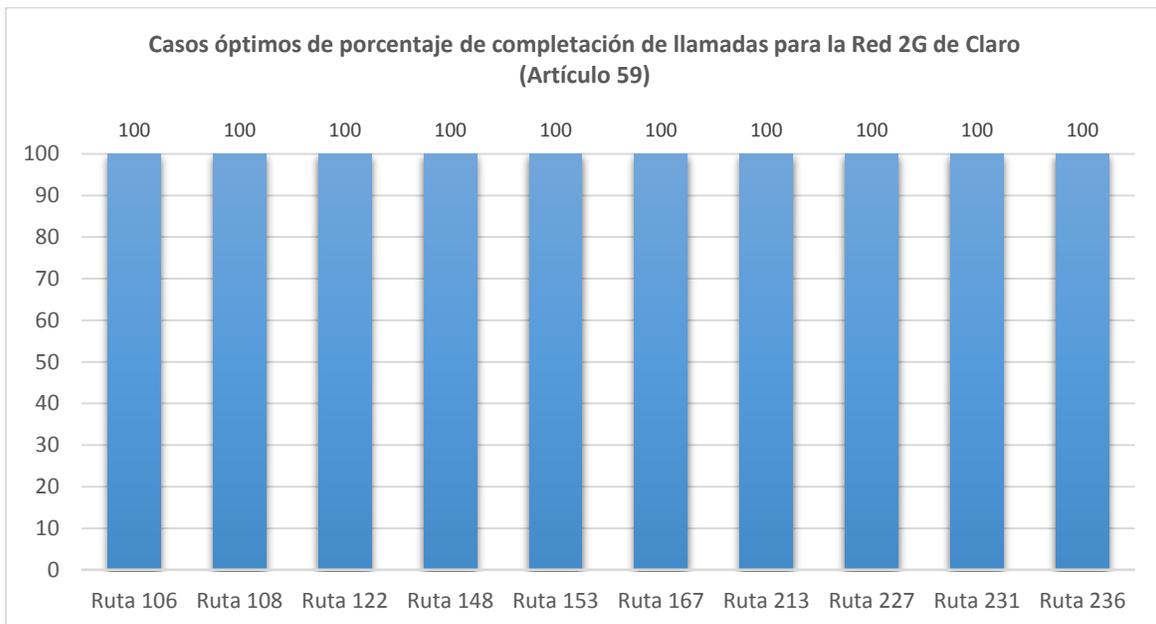


Figura 22. Resultados de porcentaje de completación de llamadas en carreteras para la Red 2G de CLARO, casos óptimos.

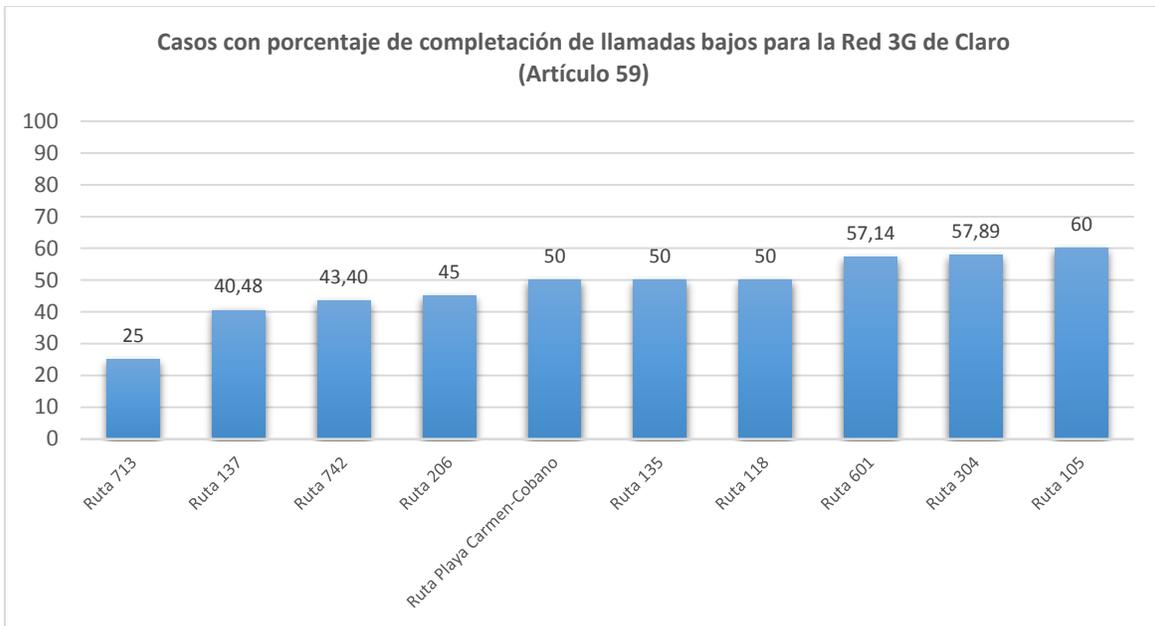


Figura 23. Resultados de porcentaje de completación de llamadas en carreteras para la Red 3G de CLARO, casos con niveles de porcentajes bajos.

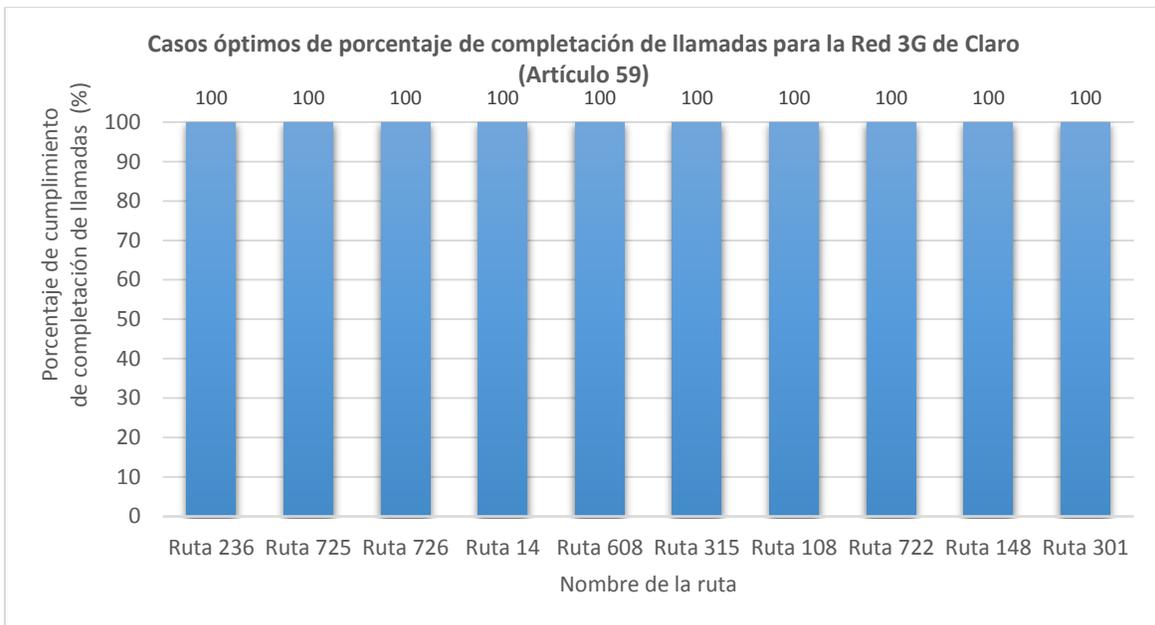


Figura 24. Resultados de porcentaje de completación de llamadas en carreteras para la Red 3G de CLARO, casos óptimos.

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:

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

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

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

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

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 resumen de los resultados de cumplimiento de portadora contra interferente obtenidos en los distritos para ambas 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 CLARO, de conformidad con lo establecido en el artículo 64 del RPCS.

5.3.1.1. Tecnología 2G (GSM)

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 81.45%. Asimismo, las provincias con mayores porcentajes de cumplimiento de portadora contra interferente corresponden a Limón, Puntarenas, Guanacaste, con porcentajes de 99.80%, 99.73% y 99.58% respectivamente.

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.

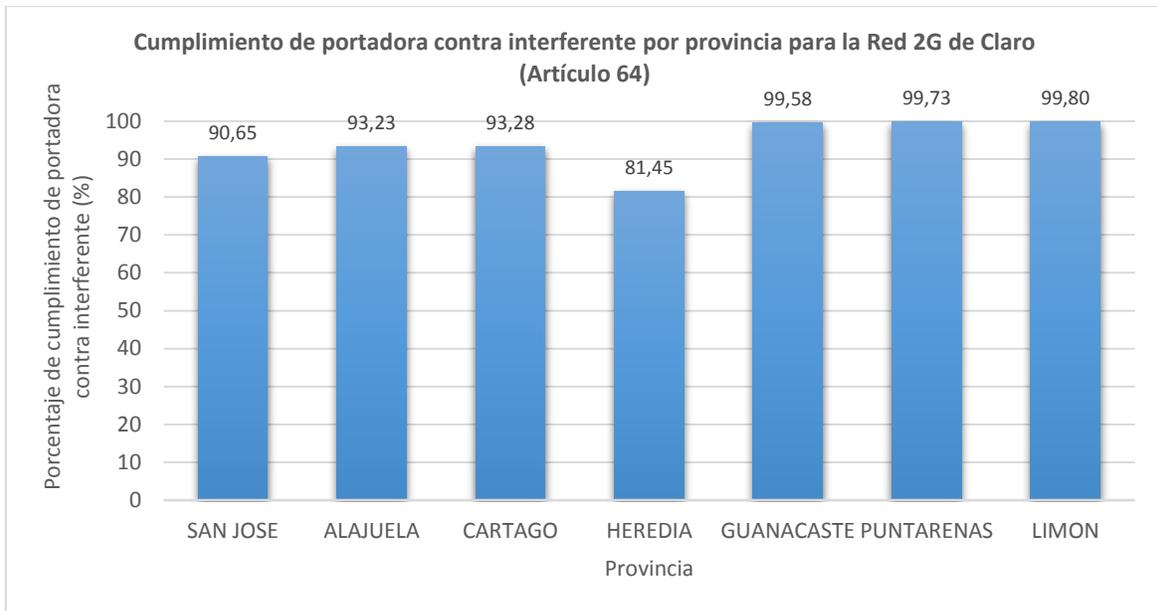


Figura 25. Resultados de cumplimiento de portadora contra interferente detallado por provincia para la Red 2G de CLARO.

5.3.1.2. Tecnología 3G (UMTS)

Asimismo, a partir de la figura 26 se puede extraer igualmente que la provincia de San José presenta el menor nivel de cumplimiento de portadora contra interferente, con un 48.92%, seguida por la provincia de Heredia con un cumplimiento de 49.93%. Las provincias de mejor cumplimiento de portadora contra interferente para la tecnología 3G son Puntarenas y Guanacaste con 82.41% y 84.27% respectivamente.

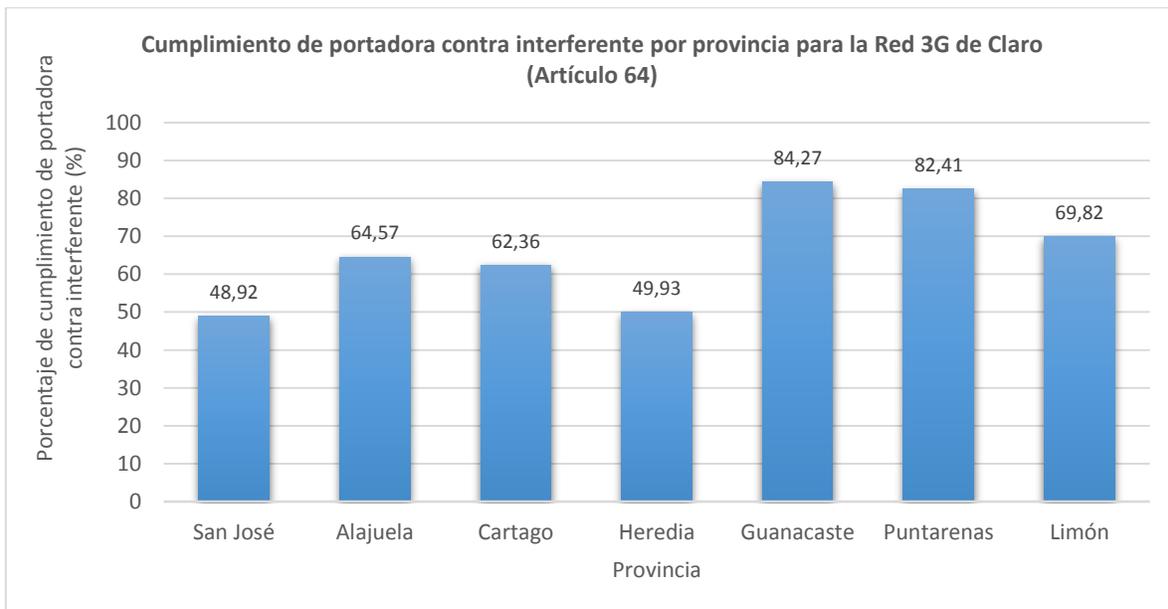


Figura 26. Resultados de cumplimiento de portadora contra interferente detallado por provincia para la Red 3G de CLARO.

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 CLARO. 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 182 distritos presentan cumplimientos mayores o igual al 95%, 119 distritos presentaron cumplimientos del parámetro de portadora contra interferente entre el 95% y el 50%. Asimismo, un total de 3 distritos presentaron cumplimientos inferiores al 50%.

Para la red 3G, un total 35 distritos presentaron cumplimientos mayores o iguales al 95% del parámetro de portadora contra interferente, 174 distritos entre el 95% y el 50%. Asimismo, un total de 73 distritos presentaron cumplimientos inferiores al 50%.

Un total de 16 distritos presentaron un cumplimiento del 100% para la red 2G. Asimismo, para la red 3G, ningún distrito alcanza un 100% de cumplimiento. De lo anterior se desprende que la red 2G presenta porcentajes de cumplimientos del parámetro de portadora contra interferente superiores a los evaluados para la red 3G del operador CLARO.

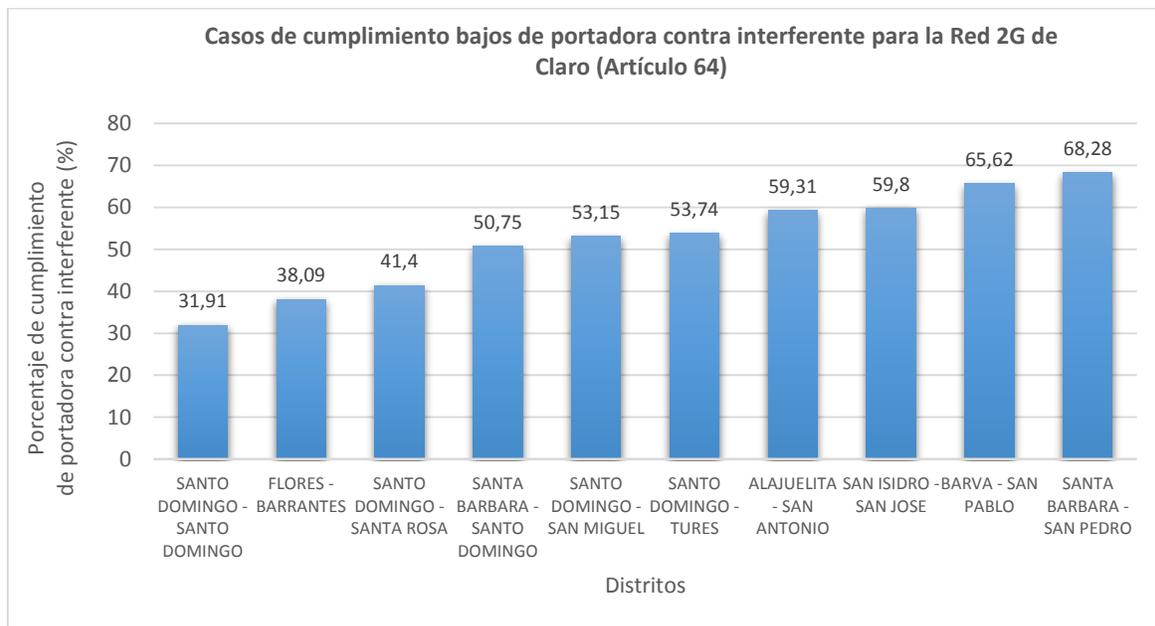


Figura 27. Resultados de cumplimiento de portadora contra interferente en distritos para la Red 2G de CLARO, casos con niveles de cumplimiento bajos.

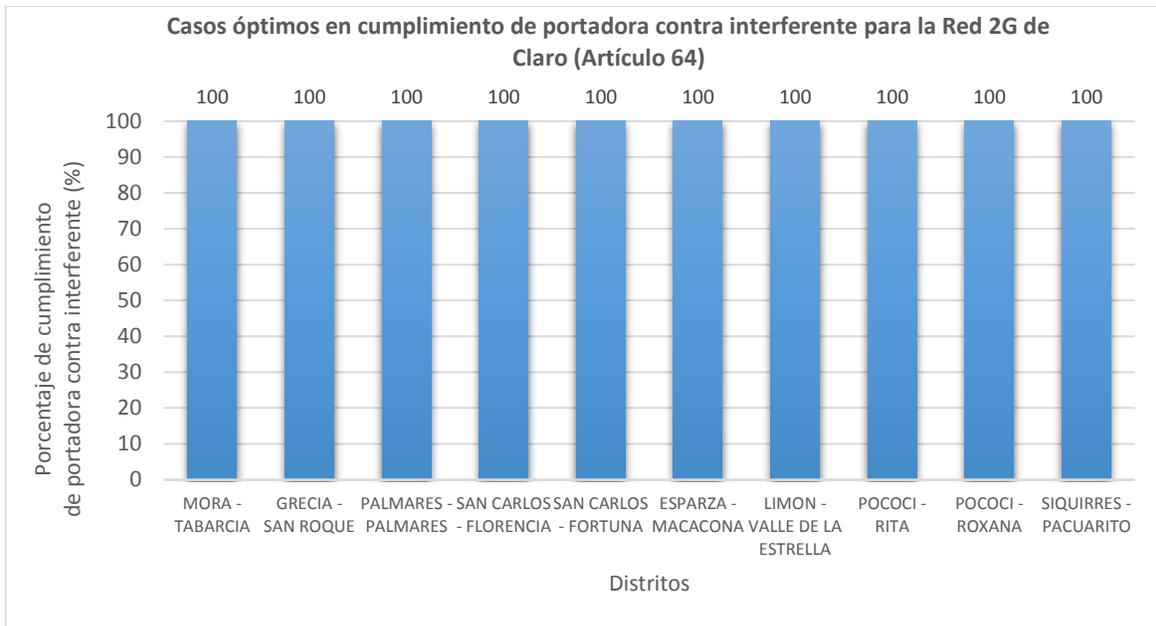


Figura 28. Resultados de cumplimiento de portadora contra interferente en distritos para la Red 2G de CLARO, casos óptimos.

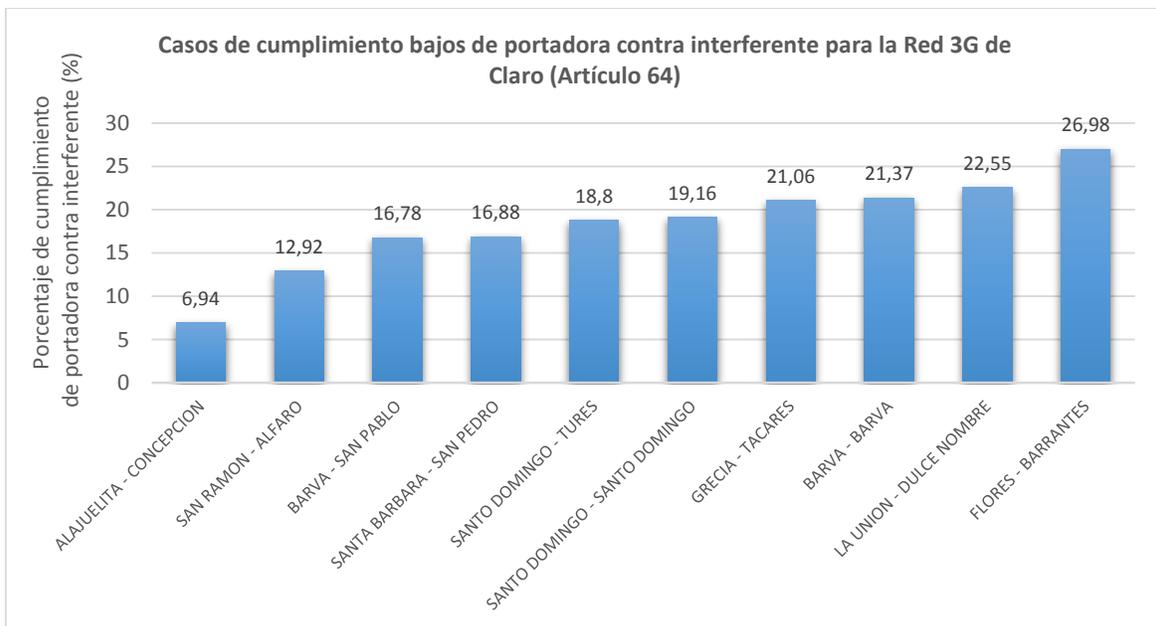


Figura 29. Resultados de cumplimiento de portadora contra interferente en distritos para la Red 3G de CLARO, casos con niveles de cumplimiento bajos.

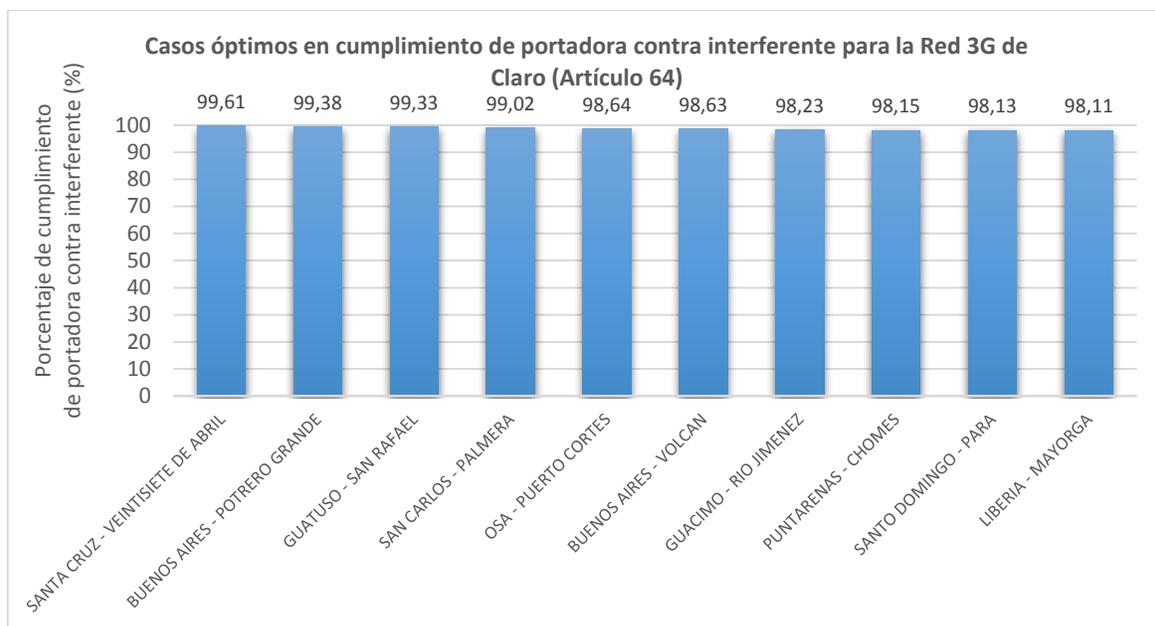


Figura 30. Resultados de cumplimiento de portadora contra interferente en distritos para la Red 3G de CLARO, casos óptimos.

5.4. Resultados de portadora contra interferente en carreteras

A continuación, se muestra el resumen de los resultados de cumplimiento de portadora contra interferente obtenidos en carreteras para ambas 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 CLARO. Los casos que se detallan con niveles de cumplimiento bajos corresponden a carreteras de atención prioritaria por parte del operador.

Un total de 56 carreteras presentaron cumplimientos inferiores al 95% para la red 2G, lo cual representa un 35.66% de la totalidad de carreteras nacionales evaluadas. Asimismo, un total de 120 carreteras presentaron cumplimientos inferiores al 95% para la red 3G, lo cual representa un 81.63% de la totalidad de carreteras nacionales evaluadas.

Adicionalmente, un total de 101 carreteras presentaron un cumplimiento mayor o igual al 95% para la red 2G. Para la red 3G, 27 carreteras reportaron un cumplimiento superior a un 95%, alcanzando un 18.36% del total de rutas evaluadas. 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 CLARO.

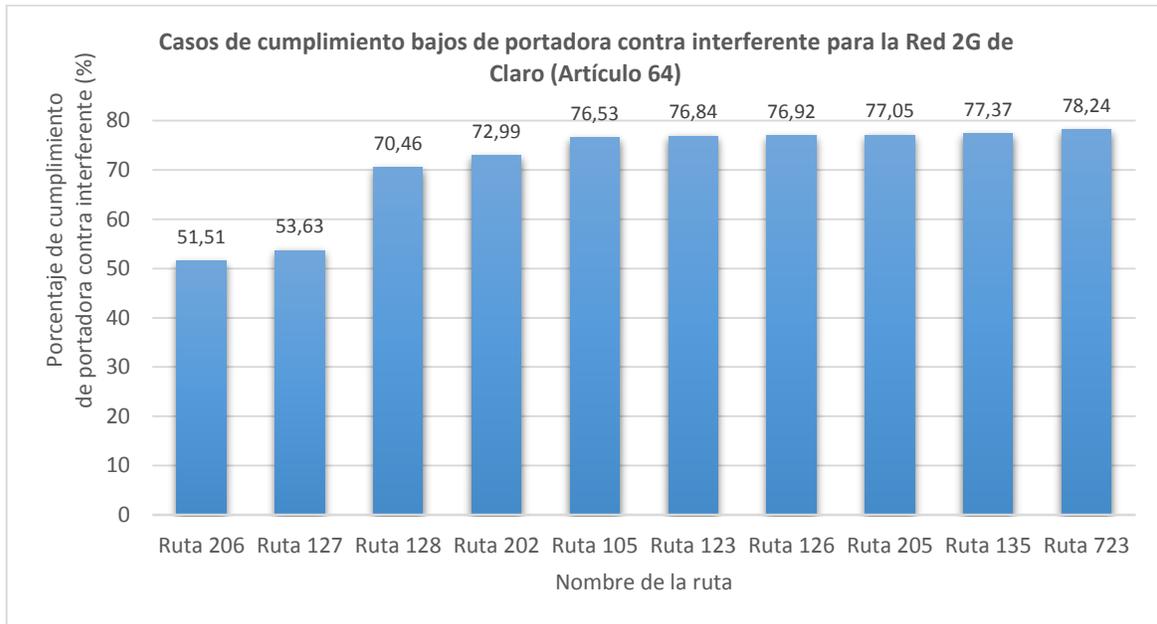


Figura 31. Resultados de cumplimiento de portadora contra interferente en carreteras para la Red 2G de CLARO, casos con niveles de cumplimiento bajos.

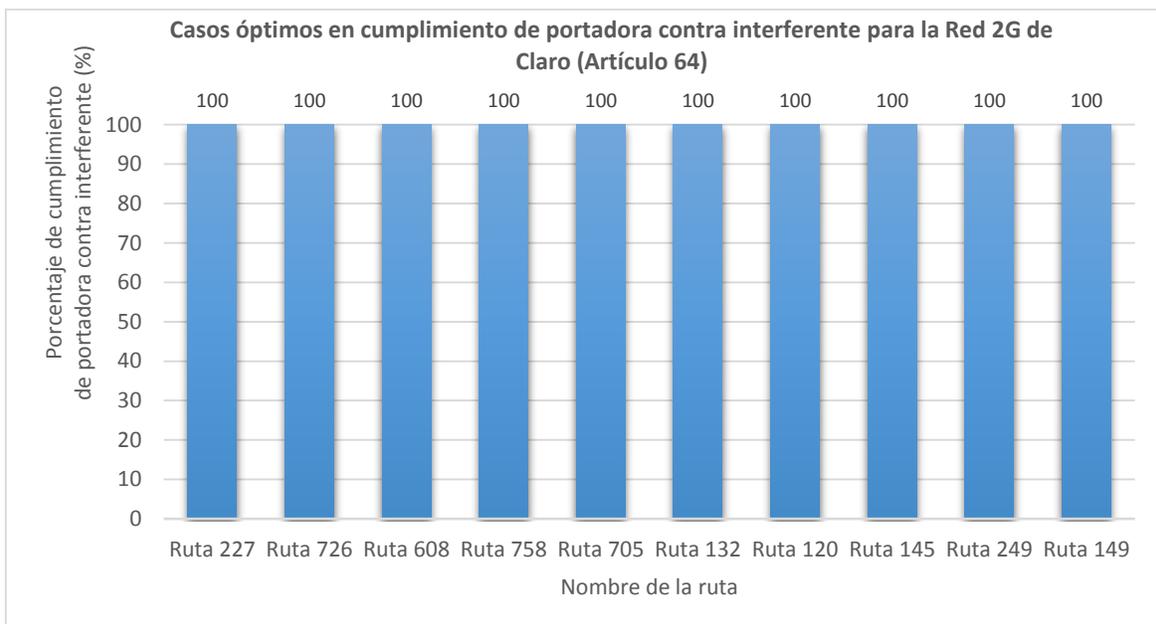


Figura 32. Resultados de cumplimiento de portadora contra interferente en carreteras para la Red 2G de CLARO, mejores casos.

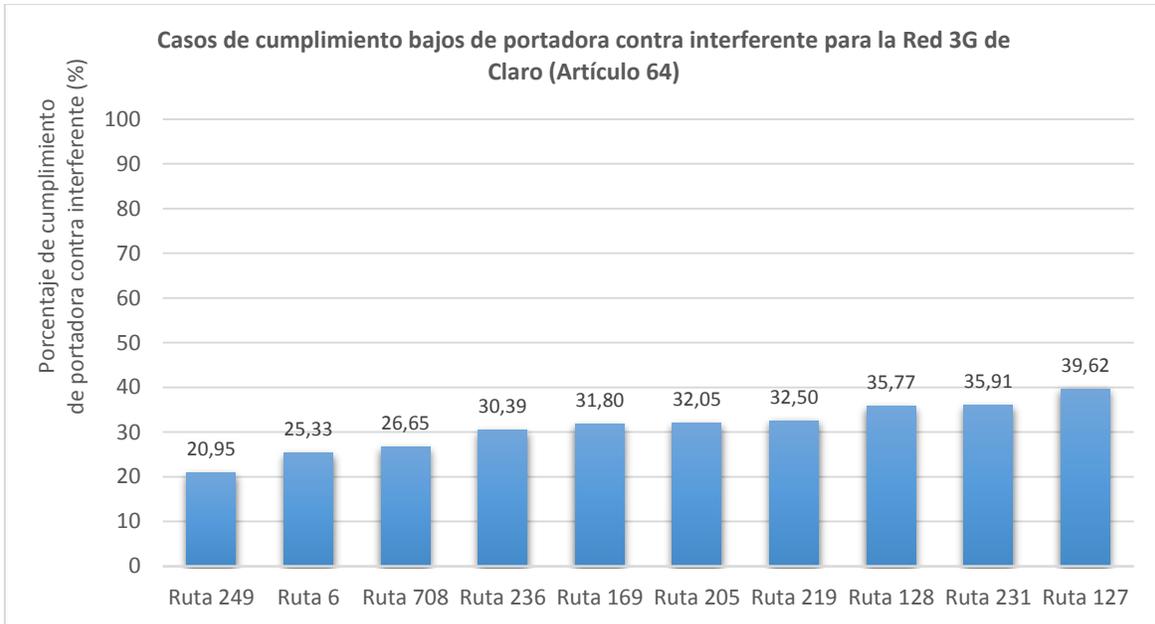


Figura 33. Resultados de cumplimiento de portadora contra interferente en carreteras para la Red 3G de CLARO, casos con niveles de cumplimiento bajos.

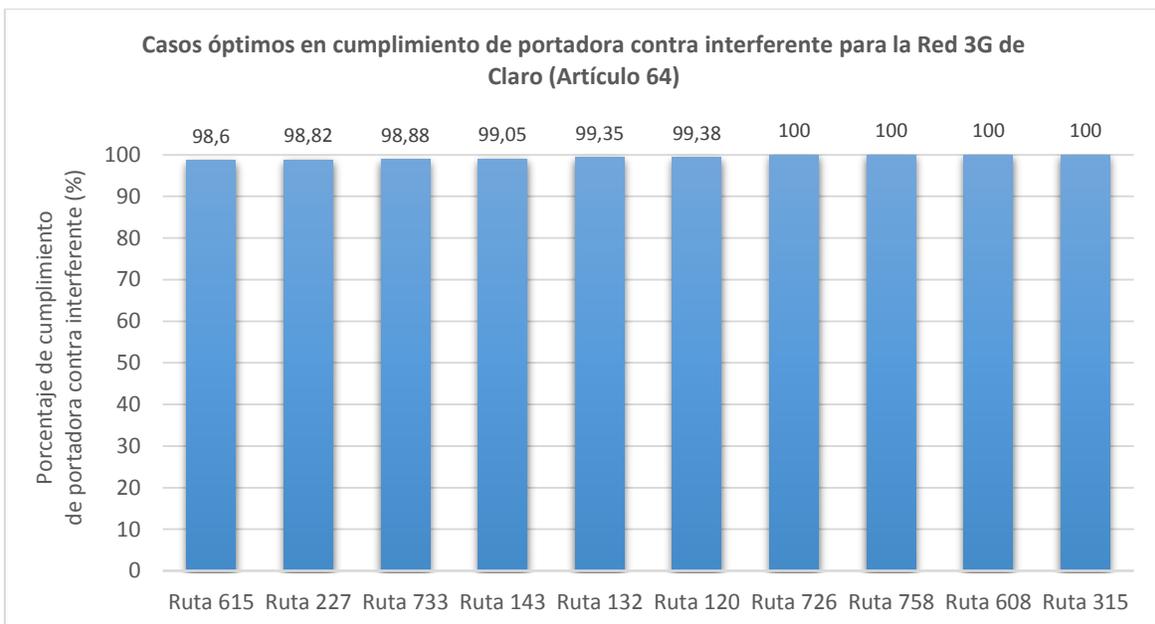


Figura 34. Resultados de cumplimiento de portadora contra interferente en carreteras para la Red 3G de CLARO, mejores casos.

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 resumen de los resultados de cumplimiento de DTCLL obtenidos en los distritos para ambas 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 CLARO, de conformidad con lo establecido en el artículo 61 del RPCS.

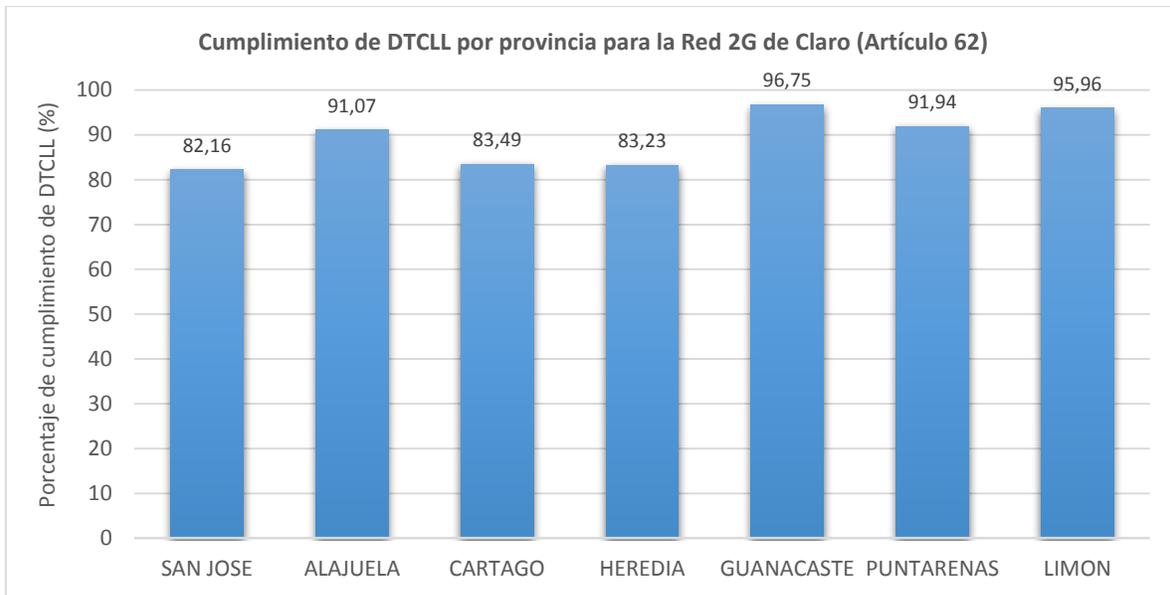


Figura 35. Resultados de cumplimiento de DTCLL detallado por provincia para la Red 2G de CLARO.

De la figura anterior se logra destacar que todas la provincia de Heredia es la que posee un cumplimiento menor con un 83.23%, mientras que Guanacaste es la que posee mejor cumplimiento con un 96.75%.

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 CLARO, de conformidad con lo establecido en el artículo 61 del RPCS.

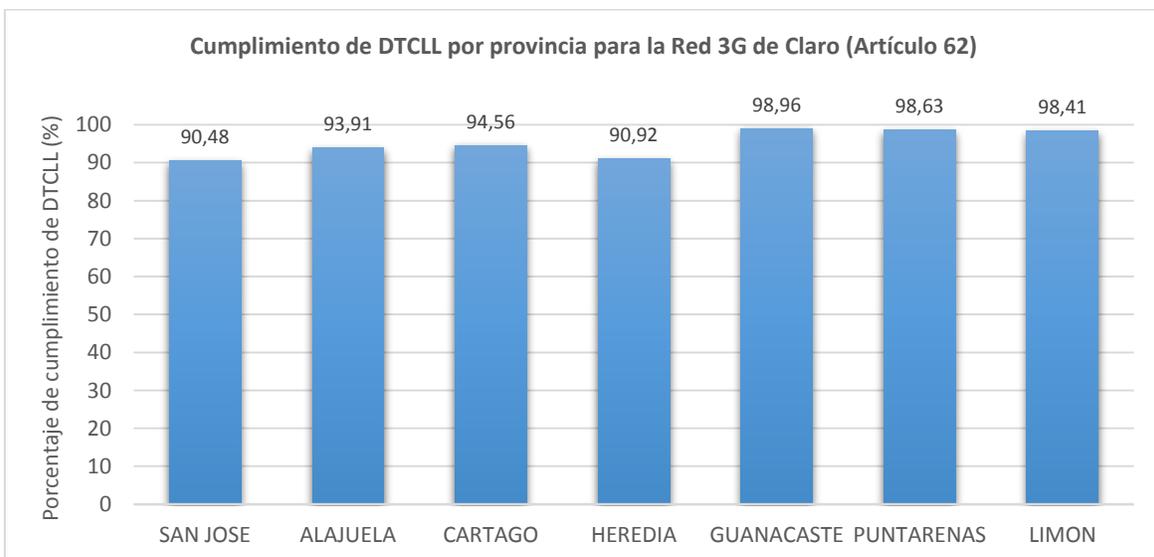


Figura 36. Resultados de cumplimiento de DTCLL detallado por provincia para la Red 3G de CLARO.

En la figura anterior se logra destacar que todas las provincias tienen un cumplimiento mayor a 90% para el parámetro Demora de Conexión de llamada.

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 CLARO. Los casos que se detallan con niveles de cumplimiento bajos corresponden a distritos de atención prioritaria por parte del operador.

Un total de 180 distritos presentaron cumplimientos inferiores al 95% para la red 2G, lo cual equivale a un 58.63% de la totalidad de distritos evaluados. Asimismo, un total de 113 distritos presentaron cumplimientos inferiores al 95% para la red 3G, lo cual equivale a un 40.07% de la totalidad de distritos evaluados.

Un total de 69 distritos presentaron un cumplimiento del 100% para la red 2G, lo cual equivale un 22.69% de la totalidad de distritos evaluados. Asimismo, un total de 101 distritos presentaron un cumplimiento del 100% para la red 3G, lo cual equivale a un 35.81% de la totalidad de distritos evaluados.

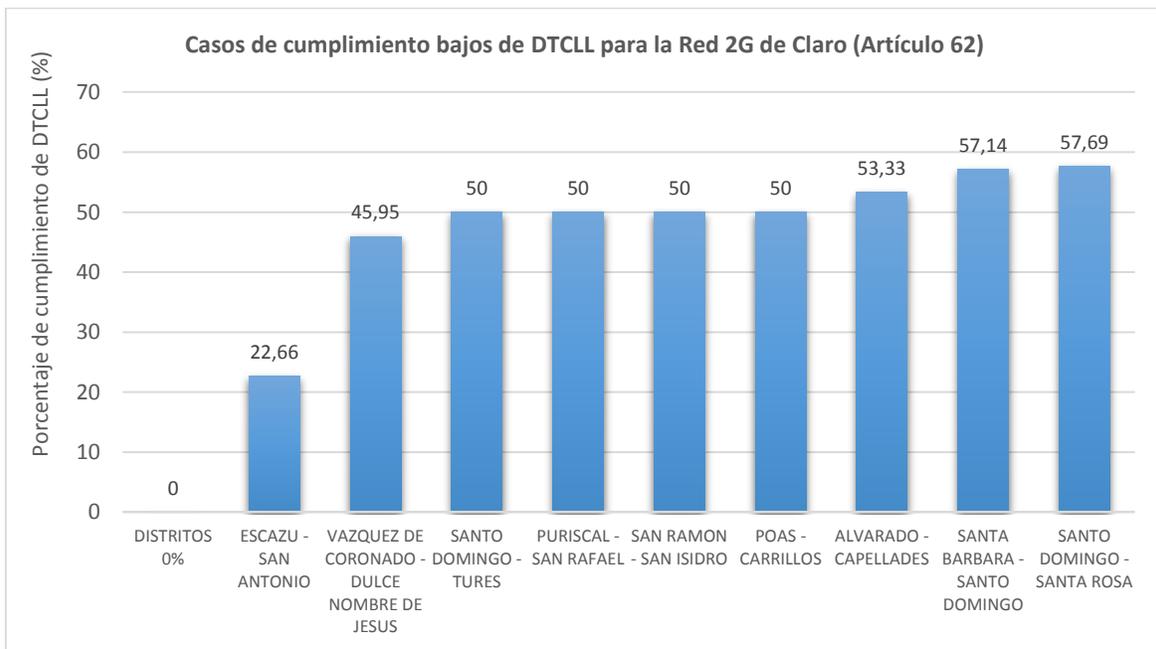


Figura 37. Resultados de cumplimiento de DTCLL en distritos para la Red 2G de CLARO, casos con niveles de cumplimiento bajos¹⁰.

¹⁰ Distritos con 0% de cumplimiento de DTCLL par red 2G Claro: 60802 COTO BRUS - SABALITO, 70103 LIMON - MATAMA, 30403 JIMENEZ - PEJIBAYE, 21302 UPALA - AGUAS CLARAS, 60803 COTO BRUS - AGUABUENA, 20604 NARANJO - CIRRI SUR

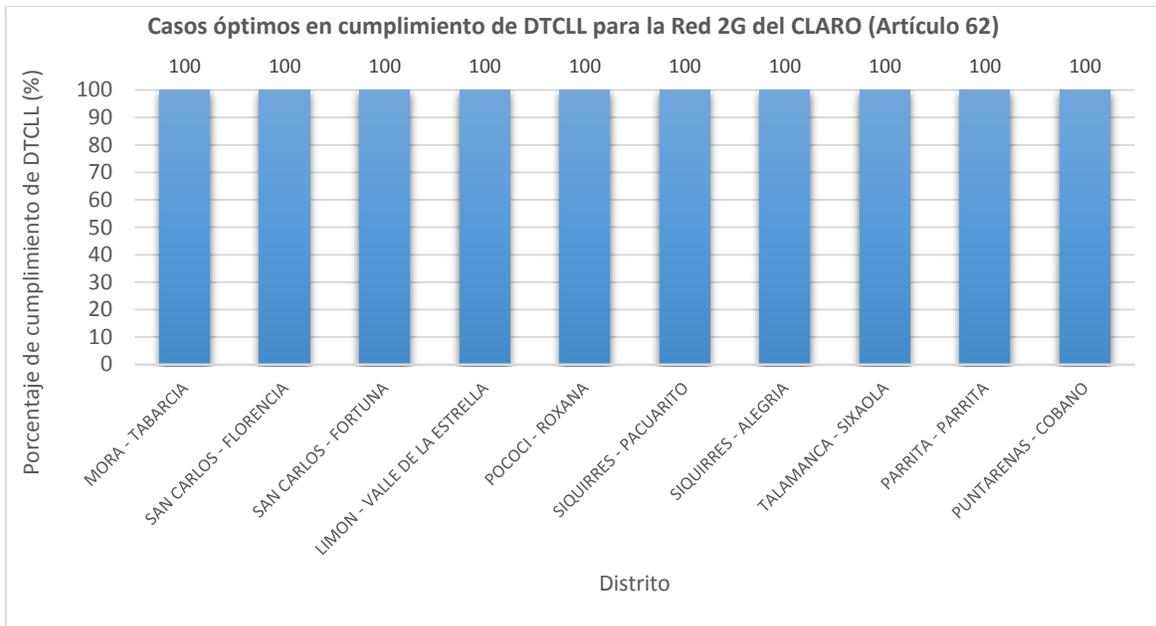


Figura 38. Resultados de cumplimiento de DTCLL en distritos para la Red 2G de CLARO, casos óptimos.

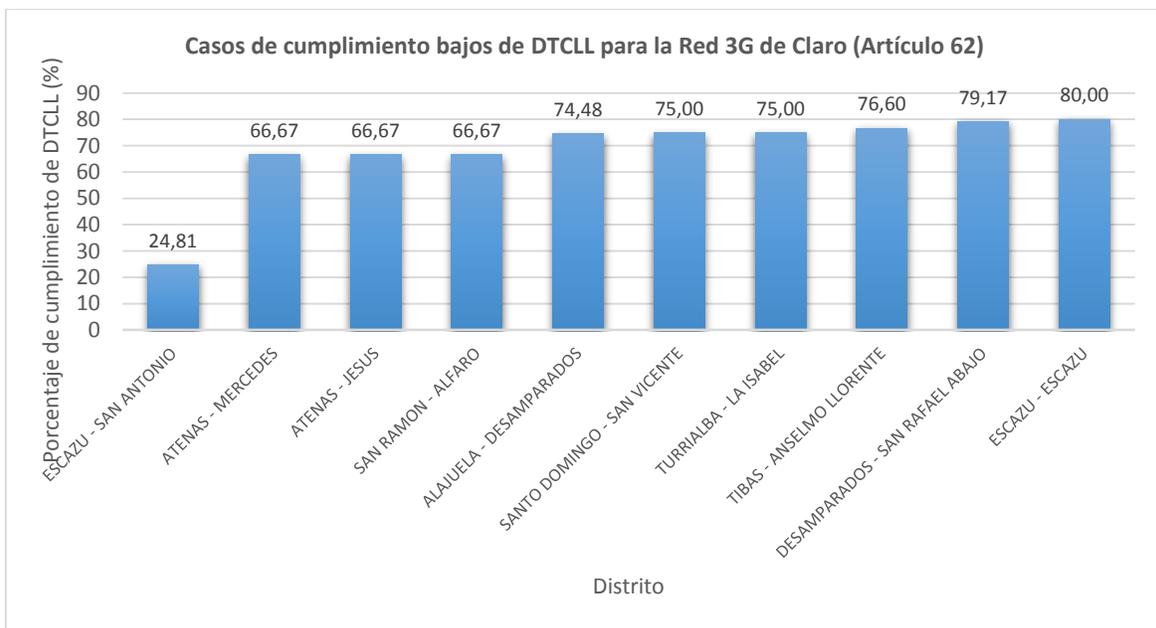


Figura 39. Resultados de cumplimiento de DTCLL en distritos para la Red 3G de CLARO, casos con niveles de cumplimiento bajos.

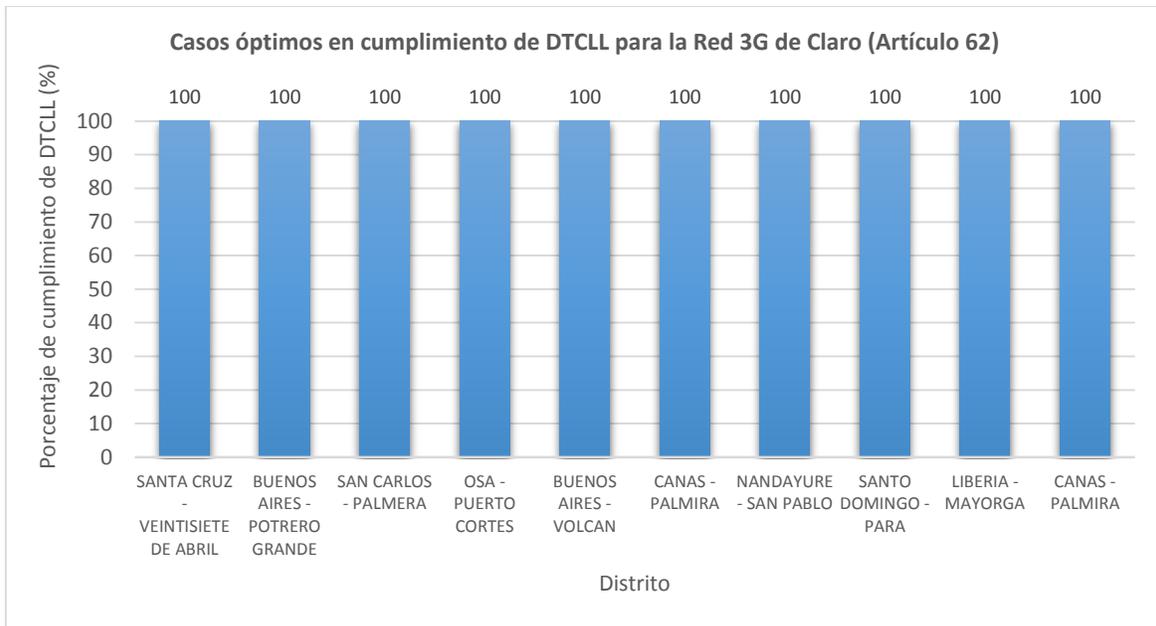


Figura 40. Resultados de cumplimiento de DTCLL en distritos para la Red 3G de CLARO, casos óptimos.

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 CLARO. Los casos que se detallan con niveles de cumplimiento bajos corresponden a carreteras de atención prioritaria por parte del operador.

Un total de 73 carreteras presentaron cumplimientos inferiores al 95% para la red 2G, lo cual representa un 46.49% de la totalidad de carreteras nacionales evaluadas. Asimismo, un total de 38 carreteras presentaron cumplimientos inferiores al 95% para la red 3G, lo cual representa un 25.85% de la totalidad de carreteras nacionales evaluadas.

Adicionalmente, un total de 72 carreteras presentaron un cumplimiento del 100% para la red 2G, lo cual equivale a un 45.85% de la totalidad de carreteras evaluadas. Asimismo, un total de 98 carreteras presentaron un cumplimiento del 100% para la red 3G, lo cual equivale a un 66.66% de la totalidad de carreteras evaluadas. De lo anterior se puede desprender que el cumplimiento del parámetro de DTCLL para la red 2G tiene un rendimiento menor al de la red 3G del operador CLARO.

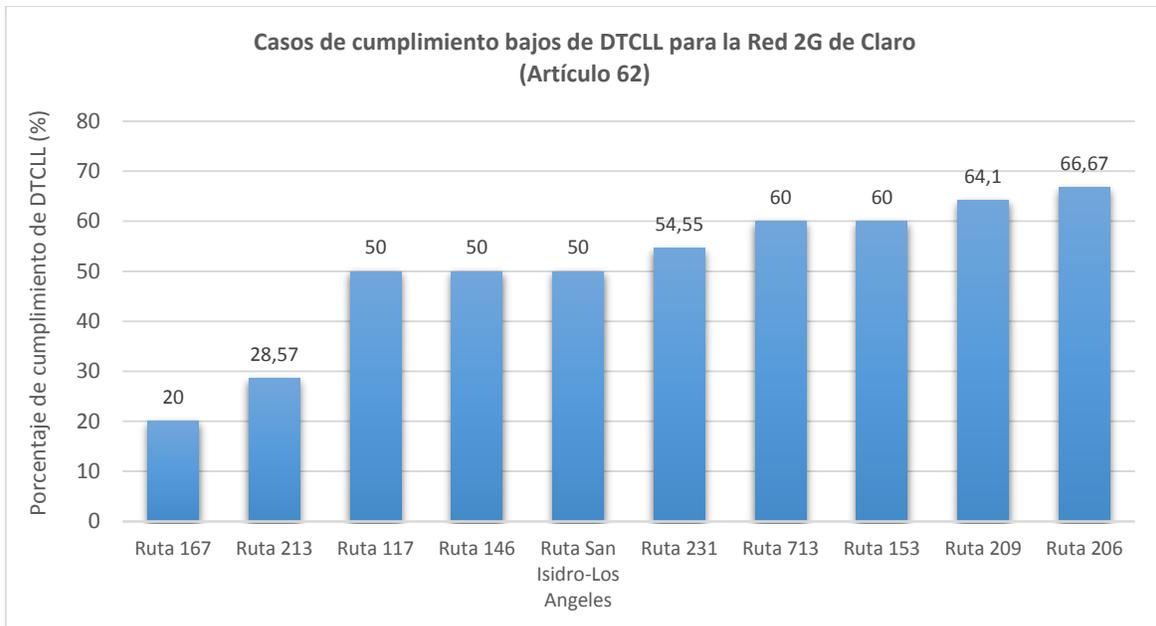


Figura 41. Resultados de cumplimiento de DTCLL en carreteras para la Red 2G de CLARO, casos con niveles de cumplimiento bajos.

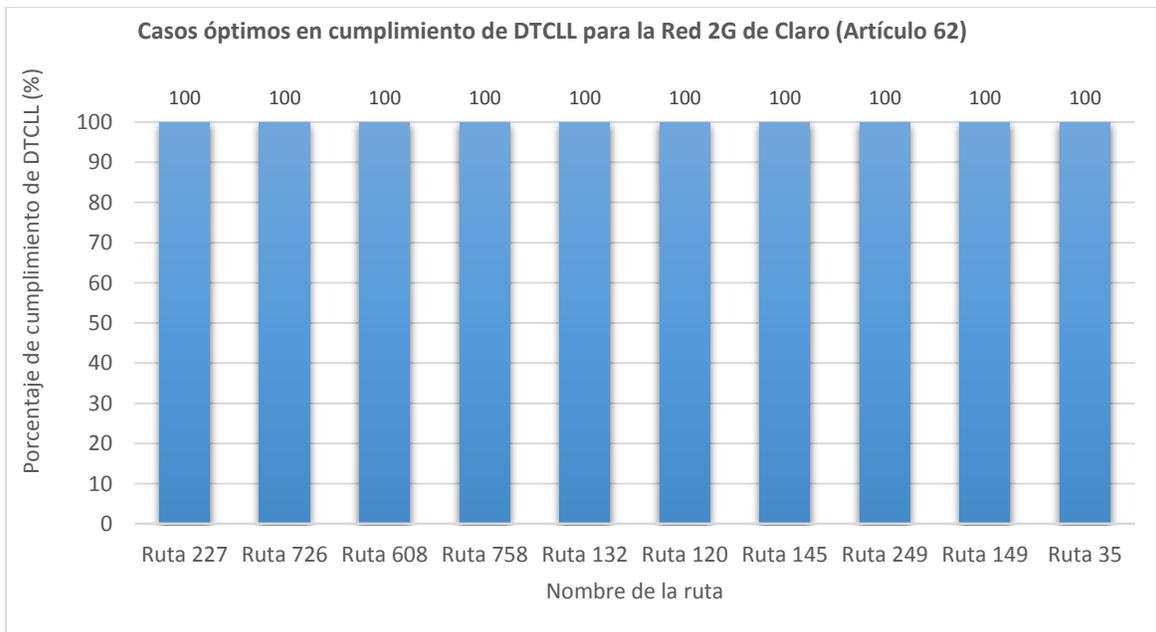


Figura 42. Resultados de cumplimiento de DTCLL en carreteras para la Red 2G de CLARO, casos óptimos.

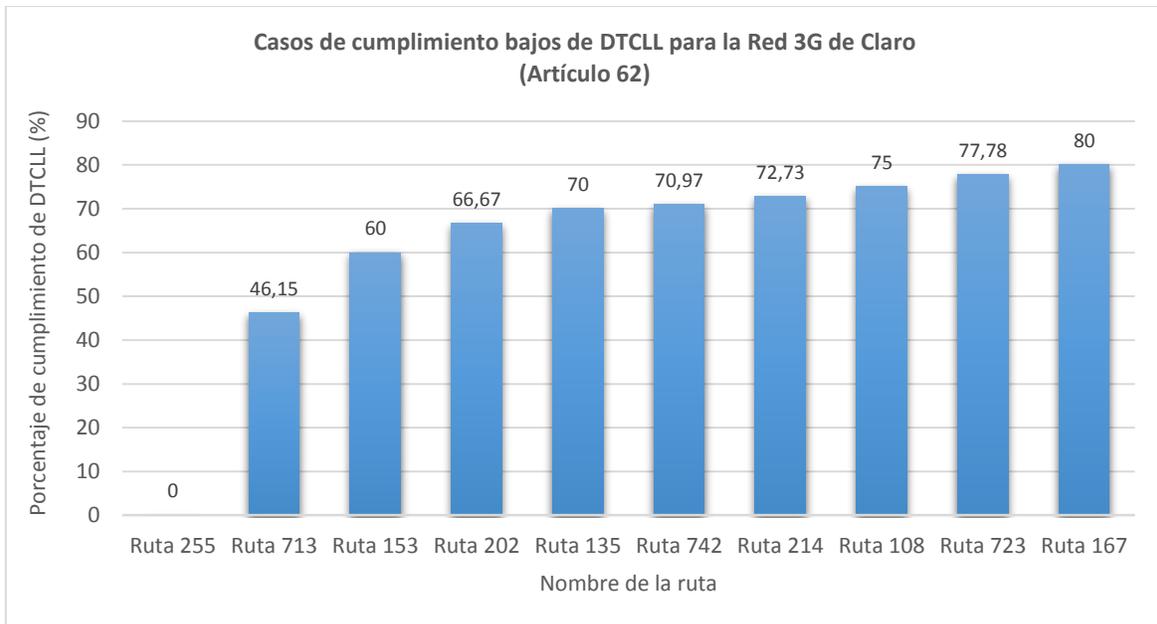


Figura 43. Resultados de cumplimiento de DTCLL en carreteras para la Red 3G de CLARO, casos con niveles de cumplimiento bajos.

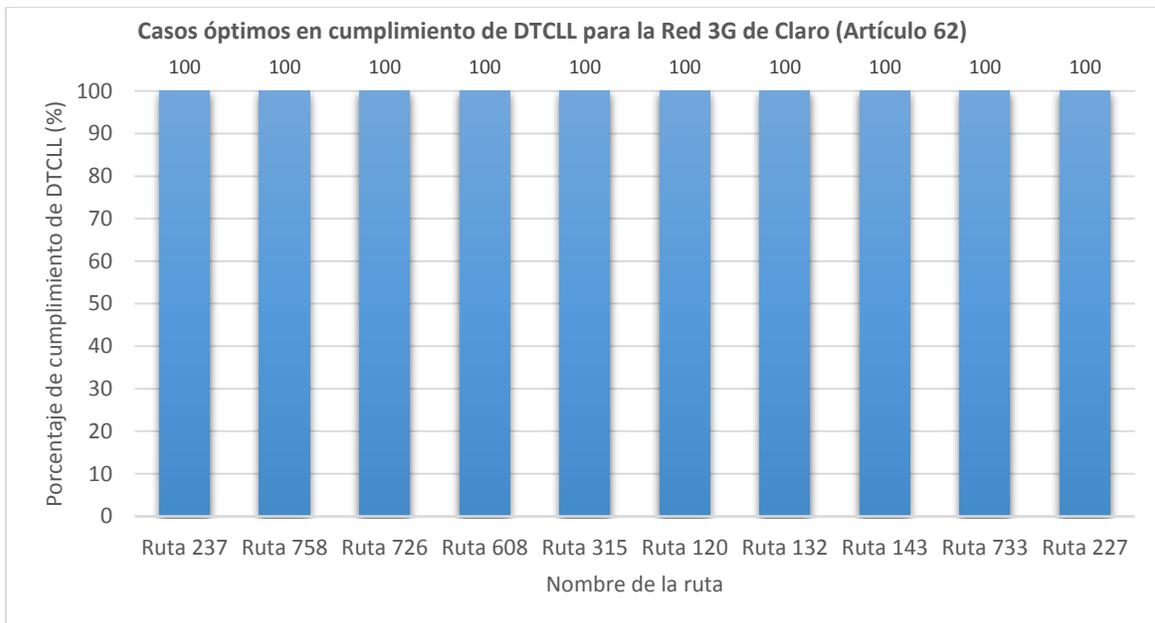


Figura 44. Resultados de cumplimiento de DTCLL en carreteras para la Red 3G de CLARO, casos óptimos.

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 CLARO. De igual manera, en las tablas 5 y 6 se detallan estos resultados a nivel de distritos y carreteras para la red 3G de CLARO.

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

Tipo de cobertura	Distritos	
	Total de Muestras	Porcentaje obtenido por tipo de cobertura (%)
Cobertura dentro de edificaciones (interiores)	2978981	88.86
Cobertura dentro de Vehiculos (vehiculos)	532261	83.61
Solo en exteriores (exteriores)	32565	89.86

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

Tipo de cobertura	Carreteras	
	Total de Muestras	Porcentaje obtenido por tipo de cobertura (%)
Cobertura dentro de edificaciones (interiores)	285117	88.64
Cobertura dentro de Vehiculos (vehiculos)	154172	79.63
Solo en exteriores (exteriores)	104015	46.91

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

Tipo de cobertura	Distritos	
	Total de Muestras	Porcentaje obtenido por tipo de cobertura (%)
Cobertura dentro de edificaciones (interiores)	1741026	73.61
Cobertura dentro de Vehiculos (vehiculos)	462519	73.07
Solo en exteriores (exteriores)	227084	79.36

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

Tipo de cobertura	Carreteras	
	Total de Muestras	Porcentaje obtenido por tipo de cobertura (%)
Cobertura dentro de edificaciones (interiores)	152349	76.56
Cobertura dentro de Vehiculos (vehiculos)	61010	76.54
Solo en exteriores (exteriores)	87011	75.64

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 CLARO.

Parámetro	Distritos		
	Total de Muestras	Porcentaje de puntos que cumplen con el umbral establecido (%)	Porcentaje de cumplimiento (%)
Área de Cobertura	3543807	87.45	47.00
Completación de Llamadas ¹¹	14929	97.67	100
Portadora contra interferente	3516564	92.02	92.02
DTCLL	14707	86.92	86.92

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 CLARO.

Parámetro	Carreteras		
	Total de Muestras	Porcentaje de puntos que cumplen con el umbral establecido (%)	Porcentaje de cumplimiento (%)
Área de Cobertura	543304	71.72	9.75
Completación de Llamadas ¹²	3029	92.14	100
Portadora contra interferente	549535	93.89	93.89
DTCLL	2870	90.27	90.27

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 CLARO.

Parámetro	Distritos		
	Total de Muestras	Porcentaje de puntos que cumplen con el umbral establecido (%)	Porcentaje de cumplimiento
Área de Cobertura	2430629	75.34	14.01
Completación de Llamadas ¹³	14868	96.53	100
Portadora contra interferente	3089086	42.31	42.31
DTCLL	14453	93.23	93.23

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 CLARO.

Parámetro	Rutas		
	Total de Muestras	Porcentaje de puntos que cumplen con el umbral establecido (%)	Porcentaje de cumplimiento
Área de Cobertura	300370	76.25	15.33
Completación de Llamadas ¹⁴	2253	86,72	100
Portadora contra interferente	302821	73.65	73.65
DTCLL	2124	94.96	94.96

¹¹ El cumplimiento se calculó a partir del umbral de 69% indicado por el RPCS para el año 2013.

¹² Ídem a 8.

¹³ Ídem a 8.

¹⁴ Ídem a 8.

En las tablas 11 y 12 se detalla el porcentaje de cumplimiento global, este cumplimiento tomando 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 CLARO.

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

Parámetro	Distritos + Rutas		
	Total de Muestras	Porcentaje de puntos que cumplen con el umbral establecido (%)	Porcentaje de cumplimiento (%)
Área de Cobertura	4087111	76.23	15.31
Completación de Llamadas ¹⁵	17958	96.74	100
Portadora contra interferente	4101856	92.28	92.28
DTCLL	17577	87.47	87.47

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

Parámetro	Distritos + Rutas		
	Total de Muestras	Porcentaje de puntos que cumplen con el umbral establecido (%)	Porcentaje de cumplimiento (%)
Área de Cobertura	2730999	75.22	13.83
Completación de Llamadas ¹⁶	17121	95.24	100
Portadora contra interferente	3391907	45.11	45,11
DTCLL	16613	93.45	93.45

8. CONCLUSIONES

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

8.1. 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 88.86%, 83.61% y 89.86% respectivamente. Ante lo cual, el porcentaje de cobertura global en distritos alcanzado fue de un 87.45%, que corresponde a un cumplimiento de área de cobertura en distritos de un 47.00%.
- De igual manera, los porcentajes registrados por tipo de cobertura para la red 2G en carreteras corresponden a 88.64%, 79.63% y 46.91% respectivamente. Ante lo cual, el porcentaje de cobertura global en carreteras alcanzado fue de un 71.72%, que corresponde a un cumplimiento de área de cobertura en carreteras de un 9.75%.

¹⁵ Ídem a 8.

¹⁶ Ídem a 8.

- El porcentaje de área de cobertura alcanzado en distritos para la red 2G de CLARO superan en 15.73 puntos porcentuales al cumplimiento alcanzado en carreteras para la misma red.
- Los porcentajes registrados por tipo de cobertura dentro de edificaciones, dentro de vehículos y solo exteriores, para la red 3G, en distritos corresponden a 73.61%, 73.07% y 79.36% respectivamente. Ante lo cual, el porcentaje de cobertura global en distritos alcanzado fue de un 75.34%, que corresponde a un cumplimiento de área de cobertura en distritos de un 14.01%.
- De igual manera, los porcentajes registrados por tipo de cobertura para la red 3G en carreteras corresponden a 76.56%, 76.54% y 75.64% respectivamente. Ante lo cual, el porcentaje de cobertura global en carreteras alcanzado fue de un 76.25%, que corresponde a un cumplimiento de área de cobertura en carreteras de un 15.33%.
- El porcentaje de área de cobertura alcanzado en carreteras para la red 3G de CLARO superan en 1.32 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), registrando un 71.16% y un 59.69% respectivamente. Asimismo la provincia de Alajuela reporta bajos niveles de porcentaje de cobertura 2G y 3G con 83.69% y 66.84% respectivamente.

8.2. Completación de llamadas

- Los porcentajes generales de completación de llamadas en distritos y carreteras para la red 2G fueron de un 97.67% y un 92.14% 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 Cartago registró el menor porcentaje de llamadas exitosas con un 95.10% para la red 2G, mientras que Heredia fue la provincia que registró un menor porcentaje de llamadas exitosas para 3G con un 90.49%.
- Los porcentajes generales de completación de llamadas en distritos y carreteras para la red 3G fueron de un 96.53% y un 86.72% respectivamente, alcanzando por tanto un nivel de cumplimiento de un 100% al realizar el análisis respecto al umbral de 69% correspondiente al año 2013.
- Los porcentajes de cumplimiento de fueron del 100% para todas las provincias en ambas tecnologías respecto al umbral de 69% correspondiente al año 2013.

8.3. 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 92.02% mientras que en carreteras fue de un 93.89%.

- El nivel general de cumplimiento de portadora contra interferente evaluado en distritos para la red 3G alcanzó un 42.31%, mientras que en carreteras fue de un 73.65%.
- Los niveles generales de cumplimiento del parámetro de portadora contra interferente para la red 3G son inferiores a los de la red 2G de CLARO, con diferencias de al menos 47.17 puntos porcentuales.

8.4. Demora en el tono de conexión de llamada

- El cumplimiento del parámetro DTCLL para la red 2G de CLARO en distritos es de un 86.92% y del 90.27% para carreteras.
- El cumplimiento del parámetro DTCLL para la red 3G de CLARO en distritos es de un 93.23% y un 94.96% para el caso de carreteras.
- El cumplimiento general del parámetro de DTCLL para la red 2G es de 87.47% y para 3G es de 93.45%.

8.5. Conclusiones Generales

- Las deficiencias más significativas en la calidad de los servicios de telefonía móvil para red 2G de CLARO, se centran específicamente en el parámetro de área de cobertura tanto a nivel de distritos como carreteras.
- Las deficiencias más significativas en la calidad de los servicios de telefonía móvil para red 3G de CLARO, se centran específicamente en el parámetro de área de cobertura en distritos y carreteras, así como portadora contra interferente tanto a nivel de distritos como 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 CLARO

Tabla 13. Porcentajes de cumplimiento de área de cobertura, completación de llamadas, portadora contra interferente y DTCLL para distritos, red 2G de CLARO¹⁷.

Código	Nombre del Distrito	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	100	93.68	68.67
10102	SAN JOSE - MERCED	100	100	94.17	64.17
10103	SAN JOSE - HOSPITAL	100	100	92.39	58.79
10104	SAN JOSE - CATEDRAL	35.59	100	83.37	76.14
10105	SAN JOSE - ZAPOTE	100	100	90.32	88.62
10106	SAN JOSE - SAN FCO. DE DOS RIOS	100	100	89.43	95.37
10107	SAN JOSE - URUCA	84.96	100	90.10	65.54
10108	SAN JOSE - MATA REDONDA	100	100	91.42	71.88
10109	SAN JOSE - PAVAS	100	100	91.06	84.32
10110	SAN JOSE - HATILLO	100	100	94.10	88.66
10111	SAN JOSE - SAN SEBASTIAN	100	100	93.18	95.42
10201	ESCAZU - ESCAZU	100	100	92.09	70.37
10202	ESCAZU - SAN ANTONIO	100	100	73.03	22.66
10203	ESCAZU - SAN RAFAEL	68.39	100	85.85	81.25
10301	DESAMPARADOS - DESAMPARADOS	53.74	100	90.23	82.05
10302	DESAMPARADOS - SAN MIGUEL	69.35	100	90.26	83.65
10303	DESAMPARADOS - SAN JUAN DE DIOS	100	100	95.52	81.40
10304	DESAMPARADOS - SAN RAFAEL ARRIBA	60.35	100	89.72	79.37
10305	DESAMPARADOS - SAN ANTONIO	12.16	100	89.50	90.70
10306	DESAMPARADOS - FRAILES	100	100	98.70	95.45
10307	DESAMPARADOS - PATARRA	55.49	100	97.64	82.14
10309	DESAMPARADOS - ROSARIO	40.17	100	95.20	90.91
10310	DESAMPARADOS - DAMAS	100	100	97.74	86.11
10311	DESAMPARADOS - SAN RAFAEL ABAJO	100	100	89.93	82.81
10312	DESAMPARADOS - GRAVILIAS	19.69	100	80.23	82.43
10313	DESAMPARADOS - LOS GUIDO	82.04	100	95.80	100
10401	PURISCAL - SANTIAGO	63.19	100	96.76	98.04
10402	PURISCAL - MERCEDES SUR	23.48	100	89.39	93.33
10405	PURISCAL - SAN RAFAEL	49.31	100	97.72	50
10406	PURISCAL - CANDELARITA	NR	NR	NR	NR
10408	PURISCAL - SAN ANTONIO	79.29	100	98.22	88.89
10501	TARRAZU - SAN MARCOS	100	100	99.84	98.28
10601	ASERRI - ASERRI	100	100	93.04	87.78
10603	ASERRI - VUELTA DE JORCO	70.82	100	98.34	89.47
10604	ASERRI - SAN GABRIEL	100	100	99.59	76.47
10607	ASERRI - SALITRILLOS	81.22	100	91.46	87.50
10701	MORA - COLON	27.09	100	91.73	76.62
10703	MORA - TABARCIA	100	100	100	100
10801	GOICOECHEA - GUADALUPE	33.55	100	87.62	81.58
10802	GOICOECHEA - SAN FRANCISCO	100	100	91.76	77.27
10803	GOICOECHEA - CALLE BLANCOS	100	100	91.94	86.59
10804	GOICOECHEA - MATA DE PLATANO	100	100	96.86	90.77
10805	GOICOECHEA - IPIS	73.57	100	84.40	82.52

¹⁷ (*) Nota: NR significa que no se registran datos del parámetro en cuestión para el distrito o ruta correspondiente.

Código	Nombre del Distrito	Cumplimiento (%) – 2G			
		Área de cobertura (Artículo 63)	Completación de llamadas (Artículo 59)	Portadora contra interferente (Artículo 64)	DTCLL (Artículo 62)
10806	GOICOECHEA - RANCHO REDONDO	63.89	100	86.27	88.89
10807	GOICOECHEA - PURRAL	91.58	100	91.14	67.26
10901	SANTA ANA - SANTA ANA	58.45	100	82.60	89.87
10902	SANTA ANA - SALITRAL	54.83	100	95.82	92.86
10903	SANTA ANA - POZOS	90.94	100	91.90	91.76
10904	SANTA ANA - URUCA	92.40	100	93.50	94.87
10905	SANTA ANA - PIEDADES	100	100	83.57	89.47
10906	SANTA ANA - BRASIL	76.72	100	95.99	94.92
11001	ALAJUELITA - ALAJUELITA	90.39	100	74.69	77.27
11002	ALAJUELITA - SAN JOCESITO	97.53	18.44	82.64	84.21
11003	ALAJUELITA - SAN ANTONIO	62.13	26.06	59.31	62.50
11004	ALAJUELITA - CONCEPCION	100	100	89.02	87.50
11005	ALAJUELITA - SAN FELIPE	100	41.92	89.47	87.23
11101	VAZQUEZ DE CORONADO - SAN ISIDRO	57.35	100	93.06	81.01
11102	VAZQUEZ DE CORONADO - SAN RAFAEL	67.03	100	80.65	71.79
11103	VAZQUEZ DE CORONADO - DULCE NOMBRE DE JESUS	21.35	100	85.14	45.95
11104	VAZQUEZ DE CORONADO - PATALILLO	59.87	100	87.35	78.46
11105	VAZQUEZ DE CORONADO - CASCAJAL	100	100	92.20	90.00
11201	ACOSTA - SAN IGNACIO	87.11	100	99.36	93.33
11203	ACOSTA - PALMICHAL	100	100	96.20	82.76
11301	TIBAS - SAN JUAN	100	100	95.98	84.93
11302	TIBAS - CINCO ESQUINAS	100	100	92.96	83.33
11303	TIBAS - ANSELMO LLORENTE	100	100	88.25	88.89
11305	TIBAS - COLIMA	0.79	100	94.43	77.27
11401	MORAVIA - SAN VICENTE	100	100	93.16	84.89
11402	MORAVIA - SAN JERONIMO	37.27	100	82.39	73.08
11403	MORAVIA - TRINIDAD	100	100	96.00	80.00
11501	MONTES DE OCA - SAN PEDRO	90.66	100	91.26	88.24
11502	MONTES DE OCA - SABANILLA	20.56	100	80.10	82.76
11503	MONTES DE OCA - MERCEDES	74.16	100	91.65	80.95
11504	MONTES DE OCA - SAN RAFAEL	70.33	100	84.91	85.19
11801	CURRIDABAT - CURRIDABAT	100	100	95.54	93.65
11802	CURRIDABAT - GRANADILLA	73.12	100	93.37	93.24
11803	CURRIDABAT - SANCHEZ	100	100	90.29	83.33
11804	CURRIDABAT - TIRRASES	100	100	88.33	80.77
11901	PEREZ ZELEDON - SAN ISIDRO DEL GENERAL	100	100	99.44	95.28
11902	PEREZ ZELEDON - GENERAL	100	100	99.29	96.97
11903	PEREZ ZELEDON - DANIEL FLORES	100	100	99.51	96.18
11904	PEREZ ZELEDON - RIVAS	100	100	99.92	100
12001	LEON CORTES - SAN PABLO	100	100	99.72	96.55
20101	ALAJUELA - ALAJUELA	29.03	100	91.17	89.10
20102	ALAJUELA - SAN JOSE	65.64	100	97.04	94.29
20103	ALAJUELA - CARRIZAL	12.76	100	95.88	78.95
20104	ALAJUELA - SAN ANTONIO	95.50	100	94.22	92.54
20105	ALAJUELA - GUACIMA	84.79	100	95.62	91.67
20106	ALAJUELA - SAN ISIDRO	0.96	100	73.60	100
20107	ALAJUELA - SABANILLA	0.49	100	78.68	66.67
20108	ALAJUELA - SAN RAFAEL	68.59	100	91.53	87.18
20109	ALAJUELA - RIO SEGUNDO	11.09	100	81.42	90.00
20110	ALAJUELA - DESAMPARADOS	10.85	100	76.05	84.62
20111	ALAJUELA - TURRUCARES	100	100	99.04	98.51
20112	ALAJUELA - TAMBOR	0.53	100	73.08	88.24
20113	ALAJUELA - GARITA	13.66	100	86.66	90.91
20201	SAN RAMON - SAN RAMON	100	100	99.44	77.78

Código	Nombre del Distrito	Cumplimiento (%) – 2G			
		Área de cobertura (Artículo 63)	Completación de llamadas (Artículo 59)	Portadora contra interferente (Artículo 64)	DTCLL (Artículo 62)
20203	SAN RAMON - SAN JUAN	100	100	99.65	76.92
20206	SAN RAMON - SAN RAFAEL	100	100	98.78	78.26
20207	SAN RAMON - SAN ISIDRO	100	100	98.61	50
20209	SAN RAMON - ALFARO	14.59	100	94.82	80.00
20301	GRECIA - GRECIA	100	100	99.13	83.87
20304	GRECIA - SAN ROQUE	100	100	100	71.43
20305	GRECIA - TACARES	100	100	98.33	90.00
20307	GRECIA - PUENTE DE PIEDRA	100	100	96.39	96.97
20401	SAN MATEO - SAN MATEO	81.63	100	99.81	100
20501	ATENAS - ATENAS	68.66	100	96.33	96.30
20502	ATENAS - JESUS	26.77	100	86.41	66.67
20503	ATENAS - MERCEDES	67.91	100	74.07	100
20505	ATENAS - CONCEPCION	100	100	90.75	100
20601	NARANJO - NARANJO	84.37	100	97.75	89.66
20604	NARANJO - CIRRI SUR	53.47	100	100	0
20605	NARANJO - SAN JERONIMO	47.38	100	96.27	100
20701	PALMARES - PALMARES	100	100	100	92
20703	PALMARES - BUENOS AIRES	100	100	99.53	95.83
20707	PALMARES - GRANJA	18.49	100	99.06	100
20801	POAS - SAN PEDRO	12.93	100	93.27	76.47
20802	POAS - SAN JUAN	0.74	100	93.10	70
20804	POAS - CARRILLOS	10.73	100	100	50
20901	OROTINA - OROTINA	50.97	100	99.35	97.75
20902	OROTINA - MASTATE	45.38	100	99.64	100
20903	OROTINA - HACIENDA VIEJA	100	100	99.48	91.67
20904	OROTINA - COYOLAR	95.03	100	99.33	100
21001	SAN CARLOS - QUESADA	85.81	100	99.03	98.81
21002	SAN CARLOS - FLORENCIA	100	100	100	100
21004	SAN CARLOS - AGUAS ZARCAS	100	100	99.94	100
21005	SAN CARLOS - VENECIA	100	100	98.39	97.06
21006	SAN CARLOS - PITAL	100	100	99.98	94.12
21007	SAN CARLOS - FORTUNA	100	100	100	100
21009	SAN CARLOS - PALMERA	100	100	99.74	100
21013	SAN CARLOS - POCOSOL	100	100	99.98	95.24
21201	VALVERDE VEGA - SARCHI NORTE	100	100	99.29	84.62
21202	VALVERDE VEGA - SARCHI SUR	34.68	100	94.83	87.50
21205	VALVERDE VEGA - RODRIGUEZ	100	100	96.81	90.00
21301	UPALA - UPALA	NR	NR	NR	NR
21302	UPALA - AGUAS CLARAS	100	100	99.93	0
21303	UPALA - SAN JOSE	NR	NR	NR	NR
21304	UPALA - BIJAGUA	32.89	100	99.57	100
21401	LOS CHILES - LOS CHILES	100	100	99.94	97.14
21501	GUATUSO - SAN RAFAEL	100	100	99.95	100
21502	GUATUSO - BUENAVISTA	100	100	97.22	100
30101	CARTAGO - ORIENTAL	97.53	100	90.27	82.00
30102	CARTAGO - OCCIDENTAL	91.03	100	92.89	72.73
30103	CARTAGO - CARMEN	100	100	94.17	90.36
30104	CARTAGO - SAN NICOLAS	50.56	100	90.35	63.57
30105	CARTAGO - AGUACALIENTE	14.30	100	85.96	65.88
30106	CARTAGO - GUADALUPE	100	100	95.85	83.05
30108	CARTAGO - TIERRA BLANCA	69.14	100	86.54	90.24
30109	CARTAGO - DULCE NOMBRE	42.11	100	80.30	69.44
30110	CARTAGO - LLANO GRANDE	50.97	100	87.47	95.35
30111	CARTAGO - QUEBRADILLA	55.16	100	91.92	64.29
30201	PARAISO - PARAISO	99.50	100	93.40	96
30202	PARAISO - SANTIAGO	100	100	99.69	100
30203	PARAISO - OROSI	100	100	99.73	100
30204	PARAISO - CACHI	100	100	99.67	100
30205	PARAISO - LLANOS DE SANTA LUCIA	100	100	99.06	90
30301	LA UNION - TRES RIOS	37.95	100	97.54	82.50

Código	Nombre del Distrito	Cumplimiento (%) – 2G			
		Área de cobertura (Artículo 63)	Completación de llamadas (Artículo 59)	Portadora contra interferente (Artículo 64)	DTCLL (Artículo 62)
30302	LA UNION - SAN DIEGO	100	100	96.94	87.30
30303	LA UNION - SAN JUAN	95.22	100	95.67	91.49
30304	LA UNION - SAN RAFAEL	46.72	100	96.84	68.35
30305	LA UNION - CONCEPCION	40.09	100	88.97	78.87
30306	LA UNION - DULCE NOMBRE	49.16	100	89.96	83.33
30307	LA UNION - SAN RAMON	20.21	100	75.53	93.33
30308	LA UNION - RIO AZUL	61.57	100	87.63	100
30401	JIMENEZ - JUAN VINAS	100	22.92	99.12	94.12
30402	JIMENEZ - TUCURRIQUE	100	100	99.89	100
30403	JIMENEZ - PEJIBAYE	100	100	99.54	0
30501	TURRIALBA - TURRIALBA	100	100	99.37	94.44
30502	TURRIALBA - LA SUIZA	100	19.20	98.52	90.91
30505	TURRIALBA - SANTA TERESITA	100	100	99.12	95.83
30511	TURRIALBA - LA ISABEL	100	100	97.72	100
30601	ALVARADO - PACAYAS	100	100	99.67	85.71
30602	ALVARADO - CERVANTES	100	100	99.34	89.29
30603	ALVARADO - CAPELLADES	33.62	100	99.22	53.33
30701	OREAMUNO - SAN RAFAEL	68.05	100	87.69	89.77
30702	OREAMUNO - COT	100	100	98.45	97.44
30703	OREAMUNO - POTRERO CERRADO	62.19	100	86.02	93.33
30801	EL GUARCO - TEJAR	100	100	98.24	95.56
30802	EL GUARCO - SAN ISIDRO	100	100	97.96	100
30803	EL GUARCO - TOBOSI	100	100	95.91	84.21
40101	HEREDIA - HEREDIA	100	100	96.02	86.29
40102	HEREDIA - MERCEDES	79.77	100	91.49	85.54
40103	HEREDIA - SAN FRANCISCO	14.81	100	79.65	73.79
40104	HEREDIA - ULLOA	100	100	91.23	86.54
40201	BARVA - BARVA	7.90	100	71.37	73.33
40202	BARVA - SAN PEDRO	9.22	100	81.66	89.29
40203	BARVA - SAN PABLO	0.71	100	65.62	80.00
40204	BARVA - SAN ROQUE	16.95	100	71.62	92.86
40205	BARVA - SANTA LUCIA	0.46	100	98.27	100
40301	SANTO DOMINGO - SANTO DOMINGO	0.20	100	31.91	64.00
40302	SANTO DOMINGO - SAN VICENTE	0.09	100	68.34	61.54
40303	SANTO DOMINGO - SAN MIGUEL	4.66	100	53.15	78.38
40304	SANTO DOMINGO - PARACITO	100	100	90.31	87.50
40305	SANTO DOMINGO - SANTO TOMAS	11.86	100	72.16	78.95
40306	SANTO DOMINGO - SANTA ROSA	1.78	100	41.40	57.69
40307	SANTO DOMINGO - TURES	0.50	100	53.74	50
40308	SANTO DOMINGO - PARA	100	100	98.72	100
40401	SANTA BARBARA - SANTA BARBARA	6.63	100	83.18	83.33
40402	SANTA BARBARA - SAN PEDRO	3.51	100	68.28	92.86
40403	SANTA BARBARA - SAN JUAN	6.72	100	81.86	88.57
40404	SANTA BARBARA - JESUS	5.90	100	72.35	93.75
40405	SANTA BARBARA - SANTO DOMINGO	0.32	63.76	50.75	57.14
40501	SAN RAFAEL - SAN RAFAEL	100	100	90.07	87.88
40502	SAN RAFAEL - SAN JOSECITO	100	100	89.35	85.29
40503	SAN RAFAEL - SANTIAGO	100	100	95.84	95
40504	SAN RAFAEL - ANGELES	1.25	100	73.49	85.33
40505	SAN RAFAEL - CONCEPCION	30.64	100	74.70	83.33
40601	SAN ISIDRO - SAN ISIDRO	70.47	100	79.23	76.19
40602	SAN ISIDRO - SAN JOSE	0.13	100	59.80	100
40603	SAN ISIDRO - CONCEPCION	93.05	100	92.82	100
40604	SAN ISIDRO - SAN FRANCISCO	42.87	100	79.93	74.07
40701	BELEN - SAN ANTONIO	55.16	100	91.50	90.32
40702	BELEN - LA RIBERA	80.57	100	94.53	89.19
40703	BELEN - ASUNCION	83.19	100	90.72	86.36
40801	FLORES - SAN JOAQUIN	3.05	100	80.59	84.09

Código	Nombre del Distrito	Cumplimiento (%) – 2G			
		Área de cobertura (Artículo 63)	Completación de llamadas (Artículo 59)	Portadora contra interferente (Artículo 64)	DTCLL (Artículo 62)
40802	FLORES - BARRANTES	0.33	100	38.09	74.07
40803	FLORES - LLORENTE	59.69	100	92.10	81.82
40901	SAN PABLO - SAN PABLO	40.70	100	87.94	86.67
41001	SARAPIQUI - PUERTO VIEJO	100	100	99.95	95.95
50101	LIBERIA - LIBERIA	100	100	99.82	90.23
50102	LIBERIA - CANAS DULCES	21.65	100	99.80	96.55
50103	LIBERIA - MAYORGA	23.86	100	99.75	100
50104	LIBERIA - NACASCOLO	49.81	100	99.55	100
50201	NICOYA - NICOYA	100	100	99.86	98.05
50202	NICOYA - MANSION	42.57	100	99.47	86.67
50203	NICOYA - SAN ANTONIO	100	63.76	99.48	66.67
50204	NICOYA - QUEBRADA HONDA	92.87	100	98.51	100
50205	NICOYA - SAMARA	60.65	100	99.56	98.18
50206	NICOYA - NOSARA	10.49	100	99.10	100
50301	SANTA CRUZ - SANTA CRUZ	74.75	100	99.91	100
50303	SANTA CRUZ - VEINTISIETE DE ABRIL	100	100	99.97	100
50304	SANTA CRUZ - TEMPATE	36.82	100	99.07	98.08
50305	SANTA CRUZ - CARTAGENA	100	100	99.85	96.43
50307	SANTA CRUZ - DIRIA	51.63	100	98.93	95.74
50308	SANTA CRUZ - CABO VELAS	16.86	100	98.98	98.00
50309	SANTA CRUZ - TAMARINDO	41.07	100	100	100
50401	BAGACES - BAGACES	18.18	100	99.50	95.24
50402	BAGACES - FORTUNA	71.68	100	99.93	100
50403	BAGACES - MOGOTE	61.14	100	99.73	100
50501	CARRILLO - FILADELFIA	100	100	99.93	97.73
50503	CARRILLO - SARDINAL	47.00	100	98.70	97.06
50504	CARRILLO - BELEN	100	100	99.87	97.44
50601	CANAS - CANAS	100	100	99.92	95.38
50602	CANAS - PALMIRA	100	100	99.79	100
50603	CANAS - SAN MIGUEL	100	100	99.95	90.91
50605	CANAS - POROZAL	99.00	100	99.56	88.89
50701	ABANGARES - JUNTAS	78.51	100	98.89	100
50704	ABANGARES - COLORADO (CMD)	100	100	99.39	96.15
50801	TILARAN - TILARAN	81.63	100	99.76	92.86
50803	TILARAN - TRONADORA	100	100	99.90	100
50806	TILARAN - TIERRAS MORENAS	37.34	100	96.96	100
50807	TILARAN - ARENAL	100	100	99.91	95.45
50901	NANDAYURE - CARMONA	100	100	99.81	100
50904	NANDAYURE - SAN PABLO	100	100	99.95	100
51001	LA CRUZ - LA CRUZ	85.30	100	99.91	100
51002	LA CRUZ - SANTA CECILIA	100	100	99.83	88.89
51004	LA CRUZ - SANTA ELENA	33.29	100	99.90	96.43
51101	HOJANCHA - HOJANCHA	100	100	99.59	100
51103	HOJANCHA - PUERTO CARRILLO	100	100	99.94	100
60101	PUNTARENAS - PUNTARENAS	100	100	99.62	98.36
60103	PUNTARENAS - CHOMES	100	100	99.87	100
60105	PUNTARENAS - PAQUERA	99.80	100	99.88	100
60108	PUNTARENAS - BARRANCA	100	100	99.86	97.92
60109	PUNTARENAS - MONTE VERDE	100	100	99.71	97.37
60111	PUNTARENAS - COBANO	100	100	99.97	100
60112	PUNTARENAS - CHACARITA	17.73	100	99.73	98.61
60115	PUNTARENAS - EL ROBLE	48.34	100	99.76	96.43
60201	ESPARZA - ESPIRITU SANTO	7.72	100	99.54	94.73
60202	ESPARZA - SAN JUAN GRANDE	100	100	99.75	100
60203	ESPARZA - MACACONA	100	100	100	91.67
60301	BUENOS AIRES - BUENOS AIRES	100	100	99.84	94.62
60302	BUENOS AIRES - VOLCAN	100	100	99.67	96.97
60303	BUENOS AIRES - POTRERO GRANDE	100	100	99.70	94.87
60401	MONTES DE ORO - MIRAMAR	100	100	99.33	92.31

Código	Nombre del Distrito	Cumplimiento (%) – 2G			
		Área de cobertura (Artículo 63)	Completación de llamadas (Artículo 59)	Portadora contra interferente (Artículo 64)	DTCLL (Artículo 62)
60501	OSA - PUERTO CORTES	100	100	99.86	97.96
60502	OSA - PALMAR	100	100	99.57	100
60504	OSA - BAHIA BALLENA	27.83	100	99.48	98.65
60601	AGUIRRE - QUEPOS	100	100	99.89	95.40
60701	GOLFITO - GOLFITO	100	100	99.49	98.78
60702	GOLFITO - PUERTO JIMENEZ	61.32	100	99.83	94
60802	COTO BRUS - SABALITO	68.25	100	99.48	0
60803	COTO BRUS - AGUABUENA	100	100	99.95	0
60901	PARRITA - PARRITA	96.37	100	100	100
61001	CORREDORES - CORREDOR	100	100	99.87	95
61003	CORREDORES - CANOAS	100	100	99.92	100
61101	GARABITO - JACO	100	100	99.60	98.33
70101	LIMON - LIMON	81.30	100	99.61	97.46
70102	LIMON - RIO BLANCO	100	100	99.88	100
70103	LIMON - MATAMA	37.46	100	99.49	0
70104	LIMON - VALLE DE LA ESTRELLA	97.92	100	100	100
70201	POCOCI - GUAPILES	52.36	100	99.67	95.29
70202	POCOCI - JIMENEZ	100	100	99.51	97.22
70203	POCOCI - RITA	100	100	100	97.14
70204	POCOCI - ROXANA	100	100	100	100
70205	POCOCI - CARIARI	100	100	99.96	100
70301	SIQUIRRES - SIQUIRRES	100	100	99.80	100
70302	SIQUIRRES - PACUARITO	100	100	100	100
70304	SIQUIRRES - GERMANIA	100	100	99.87	100
70306	SIQUIRRES - ALEGRIA	100	100	100	100
70402	TALAMANCA - SIXAOA	100	100	100	100
70403	TALAMANCA - CAHUITA	90.03	100	99.71	100
70501	MATINA - MATINA	100	100	99.95	100
70502	MATINA - BATAN	100	100	99.99	97.37
70601	GUACIMO - GUACIMO	100	100	99.92	100
70602	GUACIMO - MERCEDES	100	100	99.96	100
70603	GUACIMO - POCORA	100	100	99.91	100
70604	GUACIMO - RIO JIMENEZ	100	100	99.86	100

Tabla 14. Porcentajes de cumplimiento de área de cobertura, completación de llamadas, portadora contra interferente y DTCLL para distritos, red 3G de CLARO¹⁸.

Código	Nombre del Distrito	Cumplimiento (%) – 3G			
		Área de cobertura (Artículo 63)	Completación de llamadas (Artículo 59)	Portadora contra interferente (Artículo 64)	DTCLL (Artículo 62)
10101	SAN JOSE - CARMEN	0.87	100	34.99	91.84
10102	SAN JOSE - MERCED	33.48	100	41.19	90.98
10103	SAN JOSE - HOSPITAL	49.98	100	35.71	89.39
10104	SAN JOSE - CATEDRAL	24.21	100	29.30	89.25
10105	SAN JOSE - ZAPOTE	20.62	100	52.35	94.81
10106	SAN JOSE - SAN FCO. DE DOS RIOS	25.35	100	54.53	91.23
10107	SAN JOSE - URUCA	32.19	100	48.78	86.34
10108	SAN JOSE - MATA REDONDA	26.61	100	60.60	91.26
10109	SAN JOSE - PAVAS	12.83	100	53.84	91.79
10110	SAN JOSE - HATILLO	62.01	100	51.73	87.74
10111	SAN JOSE - SAN SEBASTIAN	46.86	100	58.02	95.68
10201	ESCAZU - ESCAZU	89.87	100	65.56	80.00
10202	ESCAZU - SAN ANTONIO	100	100	45.61	24.81
10203	ESCAZU - SAN RAFAEL	8.43	100	54.15	83.65
10301	DESAMPARADOS - DESAMPARADOS	4.85	100	41.92	89.43
10302	DESAMPARADOS - SAN MIGUEL	12.73	100	38.10	90.27

¹⁸ Ídem a 14.

Código	Nombre del Distrito	Cumplimiento (%) – 3G			
		Área de cobertura (Artículo 63)	Completación de llamadas (Artículo 59)	Portadora contra interferente (Artículo 64)	DTCLL (Artículo 62)
10303	DESAMPARADOS - SAN JUAN DE DIOS	5.61	100	40.43	95.45
10304	DESAMPARADOS - SAN RAFAEL ARRIBA	3.57	100	34.10	88.06
10305	DESAMPARADOS - SAN ANTONIO	5.60	100	61.93	94.00
10306	DESAMPARADOS - FRAILES	0.32	100	92.33	96.30
10307	DESAMPARADOS - PATARRA	13.40	100	56.36	93.10
10309	DESAMPARADOS - ROSARIO	0.93	100	81.12	83.33
10310	DESAMPARADOS - DAMAS	67.69	100	51.74	95.24
10311	DESAMPARADOS - SAN RAFAEL ABAJO	11.71	100	40.32	79.17
10312	DESAMPARADOS - GRAVILIAS	1.05	100	39.60	82.93
10313	DESAMPARADOS - LOS GUIDO	16.91	100	47.22	100
10401	PURISCAL - SANTIAGO	63.34	100	88.87	100
10402	PURISCAL - MERCEDES SUR	20.65	100	89.37	84.62
10405	PURISCAL - SAN RAFAEL	1.05	100	64.31	100
10408	PURISCAL - SAN ANTONIO	7.40	32.74	93.80	100
10501	TARRAZU - SAN MARCOS	75.08	100	87.35	96.36
10601	ASERRI - ASERRI	24.17	100	42.58	93.98
10603	ASERRI - VUELTA DE JORCO	2.79	100	85.09	100
10604	ASERRI - SAN GABRIEL	10.36	100	79.34	97.44
10607	ASERRI - SALITRILLOS	74.08	100	53.68	92.59
10701	MORA - COLON	1.00	100	76.34	95.18
10801	GOICOECHEA - GUADALUPE	6.47	100	30.79	95.16
10802	GOICOECHEA - SAN FRANCISCO	70.12	100	41.41	86.36
10803	GOICOECHEA - CALLE BLANCOS	68.13	100	45.24	91.95
10804	GOICOECHEA - MATA DE PLATANO	30.79	100	58.58	95.24
10805	GOICOECHEA - IPIS	7.89	100	39.80	92.04
10806	GOICOECHEA - RANCHO REDONDO	10.37	100	74.35	87.50
10807	GOICOECHEA - PURRAL	41.07	100	41.51	94.49
10901	SANTA ANA - SANTA ANA	31.21	100	52.54	93.41
10902	SANTA ANA - SALITRAL	8.32	100	82.18	100
10903	SANTA ANA - POZOS	49.94	100	70.15	90.00
10904	SANTA ANA - URUCA	8.54	100	53.10	97.37
10905	SANTA ANA - PIEDADES	0.68	100	70.94	95.06
10906	SANTA ANA - BRASIL	3.48	100	80.71	96.23
11001	ALAJUELITA - ALAJUELITA	1.06	100	52.61	94.12
11002	ALAJUELITA - SAN JOCESITO	6.13	24.27	40.93	95.83
11003	ALAJUELITA - SAN ANTONIO	1.05	18.93	38.49	83.33
11004	ALAJUELITA - CONCEPCION	34.32	100	6.94	87.88
11005	ALAJUELITA - SAN FELIPE	3.22	32.94	42.92	90.57
11101	VAZQUEZ DE CORONADO - SAN ISIDRO	2.50	100	33.58	90.70
11102	VAZQUEZ DE CORONADO - SAN RAFAEL	18.27	100	49.46	95.35
11103	VAZQUEZ DE CORONADO - DULCE NOMBRE DE JESUS	7.35	100	31.75	85.00
11104	VAZQUEZ DE CORONADO - PATALILLO	7.43	100	46.81	93.24
11105	VAZQUEZ DE CORONADO - CASCAJAL	70.72	100	73.29	96.97
11201	ACOSTA - SAN IGNACIO	12.20	100	92.83	100
11203	ACOSTA - PALMICHAL	70.71	100	94.83	100
11301	TIBAS - SAN JUAN	10.68	100	43.82	85.54
11302	TIBAS - CINCO ESQUINAS	92.02	100	53.46	96.67
11303	TIBAS - ANSELMO LLORENTE	18.64	100	44.48	76.60
11305	TIBAS - COLIMA	1.46	100	59.81	100
11401	MORAVIA - SAN VICENTE	14.18	100	38.99	92.05
11402	MORAVIA - SAN JERONIMO	4.60	100	34.08	88.89
11403	MORAVIA - TRINIDAD	7.60	100	47.00	89.74

Código	Nombre del Distrito	Cumplimiento (%) – 3G			
		Área de cobertura (Artículo 63)	Completación de llamadas (Artículo 59)	Portadora contra interferente (Artículo 64)	DTCLL (Artículo 62)
11501	MONTES DE OCA - SAN PEDRO	6.82	100	50.43	94.05
11502	MONTES DE OCA - SABANILLA	0.59	100	35.45	94.12
11503	MONTES DE OCA - MERCEDES	3.32	100	51.93	95.45
11504	MONTES DE OCA - SAN RAFAEL	10.19	100	56.92	96.15
11801	CURRIDABAT - CURRIDABAT	44.81	100	63.31	93.81
11802	CURRIDABAT - GRANADILLA	56.27	100	68.26	89.02
11803	CURRIDABAT - SANCHEZ	26.45	100	61.44	94.00
11804	CURRIDABAT - TIRRASES	15.65	100	69.23	100
11901	PEREZ ZELEDON - SAN ISIDRO DEL GENERAL	48.52	100	50.37	95.76
11902	PEREZ ZELEDON - GENERAL	91.64	100	85.37	100
11903	PEREZ ZELEDON - DANIEL FLORES	57.86	100	48.77	97.28
11904	PEREZ ZELEDON - RIVAS	100	100	46.59	83.33
12001	LEON CORTES - SAN PABLO	37.35	100	87.85	100
20101	ALAJUELA - ALAJUELA	0.08	100	54.09	92.51
20102	ALAJUELA - SAN JOSE	5.27	100	71.20	96.88
20103	ALAJUELA - CARRIZAL	0.01	100	49.25	94.44
20104	ALAJUELA - SAN ANTONIO	2.69	100	66.71	96.92
20105	ALAJUELA - GUACIMA	8.53	100	69.27	95.38
20106	ALAJUELA - SAN ISIDRO	0.03	100	67.65	85.71
20107	ALAJUELA - SABANILLA	100	100	92.59	100
20108	ALAJUELA - SAN RAFAEL	23.26	100	69.71	91.86
20109	ALAJUELA - RIO SEGUNDO	0.38	100	57.69	89.86
20110	ALAJUELA - DESAMPARADOS	0.10	100	33.89	74.48
20111	ALAJUELA - TURRUCARES	17.96	100	86.23	96.92
20112	ALAJUELA - TAMBOR	5.82	100	58.01	88.57
20113	ALAJUELA - GARITA	4.47	100	59.89	92.86
20201	SAN RAMON - SAN RAMON	100	100	38.07	89.58
20203	SAN RAMON - SAN JUAN	96.82	100	41.20	93.75
20206	SAN RAMON - SAN RAFAEL	80.71	100	62.24	92.00
20207	SAN RAMON - SAN ISIDRO	72.98	100	35.81	100
20209	SAN RAMON - ALFARO	1.67	100	12.92	66.67
20301	GRECIA - GRECIA	100	100	72.86	92.54
20304	GRECIA - SAN ROQUE	100	100	94.39	100
20305	GRECIA - TACARES	92.56	100	21.06	90.00
20307	GRECIA - PUENTE DE PIEDRA	74.90	100	81.92	100
20401	SAN MATEO - SAN MATEO	2.14	100	87.59	90.91
20501	ATENAS - ATENAS	34.61	100	73.64	98.36
20502	ATENAS - JESUS	4.95	100	41.66	66.67
20503	ATENAS - MERCEDES	45.82	100	78.27	66.67
20505	ATENAS - CONCEPCION	39.51	100	85.14	100
20601	NARANJO - NARANJO	16.02	100	75.70	98.41
20604	NARANJO - CIRRI SUR	100	100	97.51	100
20605	NARANJO - SAN JERONIMO	58.65	100	66.41	100
20701	PALMARES - PALMARES	58.73	100	66.62	96.55
20703	PALMARES - BUENOS AIRES	71.75	100	81.47	100
20707	PALMARES - GRANJA	16.91	100	67.46	100
20801	POAS - SAN PEDRO	3.53	100	76.85	92.11
20802	POAS - SAN JUAN	0.02	100	73.36	83.33
20804	POAS - CARRILLOS	0.31	100	83.37	100
20901	OROTINA - OROTINA	13.24	100	76.79	97.70
20902	OROTINA - MASTATE	0.30	100	84.55	100
20903	OROTINA - HACIENDA VIEJA	10.81	100	87.26	100
20904	OROTINA - COYOLAR	8.92	100	81.63	100
21001	SAN CARLOS - QUESADA	6.50	100	62.49	95.06
21002	SAN CARLOS - FLORENCIA	60.89	100	91.97	100
21004	SAN CARLOS - AGUAS ZARCAS	100	100	85.89	98.33
21005	SAN CARLOS - VENECIA	96.82	100	77.42	100
21006	SAN CARLOS - PITAL	100	100	92.27	94.12
21007	SAN CARLOS - FORTUNA	6.03	100	91.15	100

Código	Nombre del Distrito	Cumplimiento (%) – 3G			
		Área de cobertura (Artículo 63)	Completación de llamadas (Artículo 59)	Portadora contra interferente (Artículo 64)	DTCLL (Artículo 62)
21009	SAN CARLOS - PALMERA	58.80	100	99.02	100
21013	SAN CARLOS - POCOSOL	44.30	100	93.95	98.78
21201	VALVERDE VEGA - SARCHI NORTE	49.14	100	68.86	100
21202	VALVERDE VEGA - SARCHI SUR	18.12	100	93.61	100
21205	VALVERDE VEGA - RODRIGUEZ	32.47	100	71.76	100
21301	UPALA - UPALA	NR	NR	NR	NR
21401	LOS CHILES - LOS CHILES	54.77	100	92.63	100
21501	GUATUSO - SAN RAFAEL	45.23	100	99.33	97.56
30101	CARTAGO - ORIENTAL	47.26	100	42.41	92.17
30102	CARTAGO - OCCIDENTAL	10.59	100	45.94	91.49
30103	CARTAGO - CARMEN	89.27	100	56.10	91.11
30104	CARTAGO - SAN NICOLAS	34.46	100	48.11	92.86
30105	CARTAGO - AGUACALIENTE	100	100	50.76	87.64
30106	CARTAGO - GUADALUPE	100	100	66.64	98.39
30108	CARTAGO - TIERRA BLANCA	22.68	100	73.63	100
30109	CARTAGO - DULCE NOMBRE	19.25	100	63.85	92.68
30110	CARTAGO - LLANO GRANDE	8.26	100	82.43	96.55
30111	CARTAGO - QUEBRADILLA	25.33	100	78.82	96.88
30201	PARAISO - PARAISO	56.11	100	83.49	97.59
30202	PARAISO - SANTIAGO	100	100	95.71	100
30203	PARAISO - OROSI	44.82	100	81.35	100
30204	PARAISO - CACHI	58.11	100	85.14	100
30205	PARAISO - LLANOS DE SANTA LUCIA	0.19	100	80.93	96.77
30301	LA UNION - TRES RIOS	18.88	100	63.75	91.84
30302	LA UNION - SAN DIEGO	56.74	100	47.89	94.12
30303	LA UNION - SAN JUAN	33.51	100	69.42	92.59
30304	LA UNION - SAN RAFAEL	8.04	100	79.30	98.82
30305	LA UNION - CONCEPCION	61.52	100	61.25	92.41
30306	LA UNION - DULCE NOMBRE	4.39	100	22.55	95.83
30307	LA UNION - SAN RAMON	6.69	100	46.63	93.33
30308	LA UNION - RIO AZUL	72.47	100	29.97	100
30401	JIMENEZ - JUAN VINAS	87.09	100	93.72	100
30402	JIMENEZ - TUCURRIQUE	100	100	90.63	100
30501	TURRIALBA - TURRIALBA	95.69	100	61.82	93.60
30502	TURRIALBA - LA SUIZA	15.61	100	90.60	100
30505	TURRIALBA - SANTA TERESITA	23.93	100	90.21	100
30511	TURRIALBA - LA ISABEL	87.92	100	32.11	75.00
30601	ALVARADO - PACAYAS	15.80	100	79.60	100
30602	ALVARADO - CERVANTES	14.32	100	75.22	100
30603	ALVARADO - CAPELLADES	59.17	100	87.80	92.86
30701	OREAMUNO - SAN RAFAEL	31.16	100	56.14	93.81
30702	OREAMUNO - COT	8.17	100	89.25	100
30703	OREAMUNO - POTRERO CERRADO	65.03	100	62.99	80.00
30801	EL GUARCO - TEJAR	100	100	74.54	93.68
30802	EL GUARCO - SAN ISIDRO	100	100	74.21	100
30803	EL GUARCO - TOBOSI	68.74	100	87.35	100
40101	HEREDIA - HEREDIA	95.12	100	57.46	91.91
40102	HEREDIA - MERCEDES	49.05	100	55.21	96.77
40103	HEREDIA - SAN FRANCISCO	2.41	100	27.24	82.82
40104	HEREDIA - ULLOA	48.00	100	47.21	91.43
40201	BARVA - BARVA	0.37	100	21.37	80.95
40202	BARVA - SAN PEDRO	1.13	100	55.99	100
40203	BARVA - SAN PABLO	0.54	100	16.78	93.75
40204	BARVA - SAN ROQUE	19.13	100	27.10	93.33
40205	BARVA - SANTA LUCIA	15.47	100	62.83	90.91
40301	SANTO DOMINGO - SANTO DOMINGO	0.03	84.85	19.16	92.86
40302	SANTO DOMINGO - SAN VICENTE	0.10	100	36.25	75.00

Código	Nombre del Distrito	Cumplimiento (%) – 3G			
		Área de cobertura (Artículo 63)	Completación de llamadas (Artículo 59)	Portadora contra interferente (Artículo 64)	DTCLL (Artículo 62)
40303	SANTO DOMINGO - SAN MIGUEL	2.62	100	29.11	90.70
40304	SANTO DOMINGO - PARACITO	24.60	100	55.48	80.00
40305	SANTO DOMINGO - SANTO TOMAS	0.48	100	42.04	90.91
40306	SANTO DOMINGO - SANTA ROSA	4.87	100	55.90	96.43
40307	SANTO DOMINGO - TURES	0.35	100	18.80	100
40308	SANTO DOMINGO - PARA	100	100	98.13	100
40401	SANTA BARBARA - SANTA BARBARA	0.17	100	66.01	87.88
40402	SANTA BARBARA - SAN PEDRO	0.06	30.12	16.88	83.33
40403	SANTA BARBARA - SAN JUAN	1.80	51.72	33.36	80.00
40404	SANTA BARBARA - JESUS	1.90	100	38.78	92.86
40405	SANTA BARBARA - SANTO DOMINGO	NR	NR	NR	NR
40501	SAN RAFAEL - SAN RAFAEL	23.26	100	69.79	95.00
40502	SAN RAFAEL - SAN JOSECITO	69.16	100	76.35	92.31
40503	SAN RAFAEL - SANTIAGO	100	100	78.60	91.67
40504	SAN RAFAEL - ANGELES	0.75	88.99	57.16	93.75
40505	SAN RAFAEL - CONCEPCION	4.00	100	57.45	93.02
40601	SAN ISIDRO - SAN ISIDRO	40.87	100	60.71	84.62
40603	SAN ISIDRO - CONCEPCION	51.46	100	33.91	100
40604	SAN ISIDRO - SAN FRANCISCO	28.16	100	43.29	96.77
40701	BELEN - SAN ANTONIO	0.06	100	57.33	94.44
40702	BELEN - LA RIBERA	4.04	100	75.13	95.35
40703	BELEN - ASUNCION	0.59	100	74.39	100
40801	FLORES - SAN JOAQUIN	3.25	100	48.00	85.42
40802	FLORES - BARRANTES	0.72	100	26.98	80.77
40803	FLORES - LLORENTE	9.49	100	66.75	100
40901	SAN PABLO - SAN PABLO	19.28	100	58.20	92.92
41001	SARAPIQUI - PUERTO VIEJO	4.84	100	96.08	100
50101	LIBERIA - LIBERIA	52.52	100	40.73	100
50102	LIBERIA - CANAS DULCES	75.78	100	97.04	100
50103	LIBERIA - MAYORGA	67.71	100	98.11	100
50201	NICOYA - NICOYA	40.72	100	75.62	99.34
50202	NICOYA - MANSION	50.12	100	97.75	100
50206	NICOYA - NOSARA	0.95	100	96.13	100
50301	SANTA CRUZ - SANTA CRUZ	5.44	100	70.29	97.67
50302	SANTA CRUZ - BOLSON	20.48	100	97.39	100
50303	SANTA CRUZ - VEINTISIETE DE ABRIL	46.03	100	99.61	100
50304	SANTA CRUZ - TEMPATE	23.19	100	97.65	98.04
50305	SANTA CRUZ - CARTAGENA	36.93	100	82.19	100
50307	SANTA CRUZ - DIRIA	29.31	100	94.81	97.78
50308	SANTA CRUZ - CABO VELAS	2.26	100	82.33	100
50309	SANTA CRUZ - TAMARINDO	5.00	100	96.90	98.65
50401	BAGACES - BAGACES	60.25	100	93.28	100
50402	BAGACES - FORTUNA	66.57	100	92.75	100
50403	BAGACES - MOGOTE	92.78	100	87.43	100
50501	CARRILLO - FILADELFIA	45.77	100	96.04	97.78
50503	CARRILLO - SARDINAL	1.81	100	94.96	100
50504	CARRILLO - BELEN	61.29	100	41.01	100
50601	CANAS - CANAS	100	100	57.19	97.78
50602	CANAS - PALMIRA	100	100	98.04	100
50701	ABANGARES - JUNTAS	2.95	100	87.75	100
50704	ABANGARES - COLORADO (CMD)	9.48	100	87.60	94.12
50801	TILARAN - TILARAN	1.62	100	92.47	98.25
50803	TILARAN - TRONADORA	26.45	100	95.81	100
50807	TILARAN - ARENAL	94.24	100	97.39	100
50901	NANDAYURE - CARMONA	50.43	100	96.03	100
50904	NANDAYURE - SAN PABLO	100	100	98.01	100
51001	LA CRUZ - LA CRUZ	48.62	100	93.95	98.04

Código	Nombre del Distrito	Cumplimiento (%) – 3G			
		Área de cobertura (Artículo 63)	Completación de llamadas (Artículo 59)	Portadora contra interferente (Artículo 64)	DTCLL (Artículo 62)
51002	LA CRUZ - SANTA CECILIA	100	100	89.87	100
51004	LA CRUZ - SANTA ELENA	66.95	100	97.82	100
51103	HOJANCHA - PUERTO CARRILLO	10.34	100	96.60	93.75
60101	PUNTARENAS - PUNTARENAS	100	100	78.49	98.39
60103	PUNTARENAS - CHOMES	4.70	100	98.15	100
60105	PUNTARENAS - PAQUERA	69.03	100	89.11	100
60108	PUNTARENAS - BARRANCA	39.95	100	59.10	97.89
60109	PUNTARENAS - MONTE VERDE	20.58	100	90.94	100
60111	PUNTARENAS - COBANO	78.43	100	95.88	100
60112	PUNTARENAS - CHACARITA	4.67	100	40.04	97.14
60115	PUNTARENAS - EL ROBLE	45.90	100	70.24	96.55
60201	ESPARZA - ESPIRITU SANTO	0.56	100	73.588	97.330
60202	ESPARZA - SAN JUAN GRANDE	100	100	90.69	100
60301	BUENOS AIRES - BUENOS AIRES	91.04	100	90.31	98.91
60302	BUENOS AIRES - VOLCAN	33.25	100	98.63	100
60303	BUENOS AIRES - POTRERO GRANDE	100	100	99.38	100
60401	MONTES DE ORO - MIRAMAR	100	100	76.27	96.15
60501	OSA - PUERTO CORTES	53.40	100	98.64	100
60502	OSA - PALMAR	94.72	100	97.63	100
60504	OSA - BAHIA BALLENA	20.50	100	97.87	100
60601	AGUIRRE - QUEPOS	100	100	93.07	98.11
60701	GOLFITO - GOLFITO	100	100	97.25	97.56
60901	PARRITA - PARRITA	100	100	89.92	96.43
61001	CORREDORES - CORREDOR	20.11	100	97.61	98.25
61003	CORREDORES - CANOAS	NR	NR	NR	NR
61101	GARABITO - JACO	13.78	100	85.05	100
70101	LIMON - LIMON	49.40	100	57.22	97.41
70102	LIMON - RIO BLANCO	34.31	100	37.52	100
70104	LIMON - VALLE DE LA ESTRELLA	5.88	100	93.14	100
70201	POCOCI - GUAPILES	8.56	100	46.78	96.39
70202	POCOCI - JIMENEZ	15.49	100	76.84	100
70203	POCOCI - RITA	100	100	88.20	100
70205	POCOCI - CARIARI	55.11	100	79.39	97.44
70301	SIQUIRRES - SIQUIRRES	60.75	100	62.99	95.45
70302	SIQUIRRES - PACUARITO	45.76	100	94.98	100
70304	SIQUIRRES - GERMANIA	48.77	100	60.82	100
70402	TALAMANCA - SIXAOLA	0.69	100	95.52	100
70403	TALAMANCA - CAHUITA	15.74	100	97.17	100
70501	MATINA - MATINA	47.77	100	88.16	100
70502	MATINA - BATAN	100	100	75.49	100
70601	GUACIMO - GUACIMO	100	100	95.97	100
70602	GUACIMO - MERCEDES	15.56	100	77.54	100
70603	GUACIMO - POCORA	75.55	100	78.36	100
70604	GUACIMO - RIO JIMENEZ	31.91	100	98.23	100

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 CLARO.

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 CLARO¹⁹.

Código	Nombre de Distrito	2G - Distritos						
		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	91.36	100	NR	100	0	0	0
10102	SAN JOSE - MERCED	97.56	100	NR	100	0	0	0
10103	SAN JOSE - HOSPITAL	95.16	NR	NR	100	0	0	0
10104	SAN JOSE - CATEDRAL	84.67	NR	NR	100	0	0	0
10105	SAN JOSE - ZAPOTE	97.01	NR	NR	100	0	0	0
10106	SAN JOSE - SAN FCO. DE DOS RIOS	92.99	100	NR	100	0	0	0
10107	SAN JOSE - URUCA	90.74	96.01	NR	97.99	0.67	1.34	0
10108	SAN JOSE - MATA REDONDA	95.50	97.64	NR	100	0	0	0
10109	SAN JOSE - PAVAS	94.91	97.16	NR	99.46	0.54	0	0
10110	SAN JOSE - HATILLO	96.06	100	NR	100	0	0	0
10111	SAN JOSE - SAN SEBASTIAN	97.95	100	NR	100	0	0	0
10201	ESCAZU - ESCAZU	94.54	100	100	100	0	0	0
10202	ESCAZU - SAN ANTONIO	97.83	100	100	91.73	2.26	3.76	2.26
10203	ESCAZU - SAN RAFAEL	84.42	97.98	NR	100	0	0	0
10301	DESAMPARADOS - DESAMPARADOS	92.08	85.50	NR	100	0	0	0
10302	DESAMPARADOS - SAN MIGUEL	85.06	88.95	100	98.08	0.96	0.96	0
10303	DESAMPARADOS - SAN JUAN DE DIOS	98.39	99.37	100	95.45	2.27	2.27	0
10304	DESAMPARADOS - SAN RAFAEL ARRIBA	87.23	92.67	NR	100	0	0	0
10305	DESAMPARADOS - SAN ANTONIO	88.93	58.93	NR	100	0	0	0
10306	DESAMPARADOS - FRAILES	98.62	95.84	100	100	0	0	0
10307	DESAMPARADOS - PATARRA	93.12	84.94	89.27	100	0	0	0
10309	DESAMPARADOS - ROSARIO	85.22	80.32	92.10	100	0	0	0
10310	DESAMPARADOS - DAMAS	95.88	100	NR	100	0	0	0
10311	DESAMPARADOS - SAN RAFAEL ABAJO	95.38	100	NR	100	0	0	0
10312	DESAMPARADOS - GRAVILIAS	79.16	78.34	NR	100	0	0	0

¹⁹ Ídem a 14.

Código	Nombre de Distrito	2G - Distritos						
		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 (%)
10313	DESAMPARADOS - LOS GUIDO	88.59	90.48	100	100	0	0	0
10401	PURISCAL - SANTIAGO	88.79	85.52	96.93	100	0	0	0
10402	PURISCAL - MERCEDES SUR	86.77	63.93	90.82	100	0	0	0
10405	PURISCAL - SAN RAFAEL	NR	75.87	100	100	0	0	0
10406	PURISCAL - CANDELARITA	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
10408	PURISCAL - SAN ANTONIO	90.02	88.01	100	100	0	0	0
10501	TARRAZU - SAN MARCOS	99.90	100	NR	100	0	0	0
10601	ASERRI - ASERRI	93.81	97.08	100	98.90	1.10	0	0
10603	ASERRI - VUELTA DE JORCO	85.40	94.53	94.71	100	0	0	0
10604	ASERRI - SAN GABRIEL	91.08	96.95	97.76	100	0	0	0
10607	ASERRI - SALITRILLOS	78.75	100	100	100	0	0	0
10701	MORA - COLON	81.57	70.77	93.47	100	0	0	0
10703	MORA - TABARCIA	NR	NR	100	100	0	0	0
10801	GOICOECHEA - GUADALUPE	77.26	90.91	NR	100	0	0	0
10802	GOICOECHEA - SAN FRANCISCO	97.13	NR	NR	100	0	0	0
10803	GOICOECHEA - CALLE BLANCOS	94.58	100	NR	100	0	0	0
10804	GOICOECHEA - MATA DE PLATANO	94.59	97.82	NR	100	0	0	0
10805	GOICOECHEA - IPIS	85.72	98.13	NR	98.08	0.96	0.96	0
10806	GOICOECHEA - RANCHO REDONDO	77.37	94.18	100	100	0	0	0
10807	GOICOECHEA - PURRAL	91.22	97.02	NR	100	0	0	0
10901	SANTA ANA - SANTA ANA	83.25	96.02	NR	100	0	0	0
10902	SANTA ANA - SALITRAL	88.57	91.74	86.67	100	0	0	0
10903	SANTA ANA - POZOS	90.35	91.81	100	100	0	0	0
10904	SANTA ANA - URUCA	88.42	100	NR	100	0	0	0
10905	SANTA ANA - PIEDADES	100	NR	NR	100	0	0	0
10906	SANTA ANA - BRASIL	93.01	96.48	87.57	100	0	0	0
11001	ALAJUELITA - ALAJUELITA	89.66	98.31	NR	93.48	6.52	0	0
11002	ALAJUELITA - SAN JOCESITO	91.72	97.79	NR	35.19	62.96	0	1.85
11003	ALAJUELITA - SAN ANTONIO	73.27	97.45	100	42.11	52.63	0	5.26
11004	ALAJUELITA - CONCEPCION	97.06	100	NR	100	0	0	0
11005	ALAJUELITA - SAN FELIPE	94.99	100	NR	51.61	48.39	0	0
11101	VAZQUEZ DE CORONADO - SAN ISIDRO	85.17	93.71	NR	95.06	2.47	2.47	0

Código	Nombre de Distrito	2G - Distritos						
		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 (%)
11102	VAZQUEZ DE CORONADO - SAN RAFAEL	81.53	91.46	100	100	0	0	0
11103	VAZQUEZ DE CORONADO - DULCE NOMBRE DE JESUS	76.20	82.91	NR	76.74	13.95	9.30	0
11104	VAZQUEZ DE CORONADO - PATALILLO	83.56	96.19	NR	96.92	0	3.08	0
11105	VAZQUEZ DE CORONADO - CASCAJAL	93.18	92.77	100	100	0	0	0
11201	ACOSTA - SAN IGNACIO	89.43	91.63	99.80	100	0	0	0
11203	ACOSTA - PALMICHAL	95.78	99.03	97.17	100	0	0	0
11301	TIBAS - SAN JUAN	89.98	98.35	100	100	0	0	0
11302	TIBAS - CINCO ESQUINAS	97.63	NR	NR	100	0	0	0
11303	TIBAS - ANSELMO LLORENTE	93.46	100	NR	100	0	0	0
11305	TIBAS - COLIMA	87.23	5.88	NR	100	0	0	0
11401	MORAVIA - SAN VICENTE	90.18	99.06	100	100	0	0	0
11402	MORAVIA - SAN JERONIMO	67.44	87.96	100	100	0	0	0
11403	MORAVIA - TRINIDAD	96.09	97.81	100	100	0	0	0
11501	MONTES DE OCA - SAN PEDRO	90.23	97.81	NR	98.70	0.65	0.65	0
11502	MONTES DE OCA - SABANILLA	62.27	96.08	NR	93.33	6.67	0	0
11503	MONTES DE OCA - MERCEDES	91.47	92.55	NR	100	0	0	0
11504	MONTES DE OCA - SAN RAFAEL	78.31	96.14	100	96.43	0	3.57	0
11801	CURRIDABAT - CURRIDABAT	99.20	100	NR	100	0	0	0
11802	CURRIDABAT - GRANADILLA	93.19	90.56	NR	96.10	2.60	1.30	0
11803	CURRIDABAT - SANCHEZ	94.40	100	100	100	0	0	0
11804	CURRIDABAT - TIRRASES	97.32	99	NR	100	0	0	0
11901	PEREZ ZELEDON - SAN ISIDRO DEL GENERAL	94.38	94.76	100	100	0	0	0
11902	PEREZ ZELEDON - GENERAL	96.75	88.34	100	100	0	0	0
11903	PEREZ ZELEDON - DANIEL FLORES	91.46	96.97	100	98.85	1.15	0	0
11904	PEREZ ZELEDON - RIVAS	100	NR	NR	100	0	0	0
12001	LEON CORTES - SAN PABLO	98.14	97.03	NR	100	0	0	0
20101	ALAJUELA - ALAJUELA	83.12	82.14	NR	99.52	0	0.48	0
20102	ALAJUELA - SAN JOSE	87.92	84.43	100	100	0	0	0

Código	Nombre de Distrito	2G - Distritos						
		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 (%)
20103	ALAJUELA - CARRIZAL	84.27	64.74	74.22	94.74	0	5.26	0
20104	ALAJUELA - SAN ANTONIO	91.67	91.96	100	100	0	0	0
20105	ALAJUELA - GUACIMA	91.87	88.17	100	100	0	0	0
20106	ALAJUELA - SAN ISIDRO	25.67	71.50	NR	100	0	0	0
20107	ALAJUELA - SABANILLA	0	25.32	100	100	0	0	0
20108	ALAJUELA - SAN RAFAEL	95.10	87.36	NR	100	0	0	0
20109	ALAJUELA - RIO SEGUNDO	78.81	67.21	NR	98.61	1.39	0	0
20110	ALAJUELA - DESAMPARADOS	71.59	51.51	95.27	98.48	0.76	0.76	0
20111	ALAJUELA - TURRUCARES	93.79	97.45	100	100	0	0	0
20112	ALAJUELA - TAMBOR	46.90	49.85	31.05	94.44	0	0	5.56
20113	ALAJUELA - GARITA	66.33	68.60	90.33	100	0	0	0
20201	SAN RAMON - SAN RAMON	97.14	NR	NR	97.78	0	2.22	0
20202	SAN RAMON - SANTIAGO	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
20203	SAN RAMON - SAN JUAN	97.46	NR	NR	92.31	0	7.69	0
20204	SAN RAMON - PIEDADES NORTE	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
20206	SAN RAMON - SAN RAFAEL	99.29	NR	NR	100	0	0	0
20207	SAN RAMON - SAN ISIDRO	98.52	NR	NR	100	0	0	0
20209	SAN RAMON - ALFARO	53.73	97.77	NR	100	0	0	0
20213	SAN RAMON - PENAS BLANCAS	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
20301	GRECIA - GRECIA	96.56	100	NR	98.41	0	1.59	0
20304	GRECIA - SAN ROQUE	99.20	94.83	100	100	0	0	0
20305	GRECIA - TACARES	98.09	89.79	100	100	0	0	0
20307	GRECIA - PUENTE DE PIEDRA	96.27	93.20	100	100	0	0	0
20401	SAN MATEO - SAN MATEO	96.08	82.82	100	100	0	0	0
20402	SAN MATEO - DESMONTE	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
20501	ATENAS - ATENAS	95.76	77.95	100	100	0	0	0
20502	ATENAS - JESUS	82.00	63.45	100	100	0	0	0
20503	ATENAS - MERCEDES	NR	91.13	NR	100	0	0	0
20505	ATENAS - CONCEPCION	90.86	95.08	100	100	0	0	0
20601	NARANJO - NARANJO	82.57	97.32	100	100	0	0	0
20604	NARANJO - CIRRI SUR	88.74	NR	NR	100	0	0	0
20605	NARANJO - SAN JERONIMO	NR	82.26	92.79	100	0	0	0
20606	NARANJO - SAN JUAN	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR

2G - Distritos								
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 (%)
20701	PALMARES - PALMARES	95.45	NR	NR	100	0	0	0
20702	PALMARES - ZARAGOZA	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
20703	PALMARES - BUENOS AIRES	97.62	100	NR	100	0	0	0
20706	PALMARES - ESQUIPULAS	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
20707	PALMARES - GRANJA	78.12	NR	NR	100	0	0	0
20801	POAS - SAN PEDRO	74.22	88.42	60.98	100	0	0	0
20802	POAS - SAN JUAN	48.11	43.89	NR	100	0	0	0
20804	POAS - CARRILLOS	56.36	89.01	NR	100	0	0	0
20901	OROTINA - OROTINA	90.33	74.45	100	100	0	0	0
20902	OROTINA - MASTATE	80.99	80.32	100	100	0	0	0
20903	OROTINA - HACIENDA VIEJA	91.39	100	NR	100	0	0	0
20904	OROTINA - COYOLAR	94.73	88.73	100	100	0	0	0
21001	SAN CARLOS - QUESADA	90.91	89.50	100	98.80	1.20	0	0
21002	SAN CARLOS - FLORENCIA	98.96	100	100	100	0	0	0
21004	SAN CARLOS - AGUAS ZARCAS	97.13	99.10	NR	100	0	0	0
21005	SAN CARLOS - VENECIA	99.16	98.29	NR	100	0	0	0
21006	SAN CARLOS - PITAL	99.87	100	NR	100	0	0	0
21007	SAN CARLOS - FORTUNA	99.92	100	NR	100	0	0	0
21009	SAN CARLOS - PALMERA	100	99.92	100	100	0	0	0
21013	SAN CARLOS - POCOSOL	98.36	98.99	NR	100	0	0	0
21201	VALVERDE VEGA - SARCHI NORTE	91.81	94.58	100	100	0	0	0
21202	VALVERDE VEGA - SARCHI SUR	68.23	85	100	100	0	0	0
21205	VALVERDE VEGA - RODRIGUEZ	99.04	90.21	100	100	0	0	0
21301	UPALA - UPALA	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
21302	UPALA - AGUAS CLARAS	98.84	100	NR	100	0	0	0
21303	UPALA - SAN JOSE	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
21304	UPALA - BIJAGUA	93.05	58.61	100	100	0	0	0
21401	LOS CHILES - LOS CHILES	98.53	98.64	NR	100	0	0	0
21402	LOS CHILES - CANO NEGRO	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
21403	LOS CHILES - EL AMPARO	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
21501	GUATUSO - SAN RAFAEL	91.49	100	NR	100	0	0	0
21502	GUATUSO - BUENAVISTA	NR	NR	100	100	0	0	0
30101	CARTAGO - ORIENTAL	89.50	100	NR	100	0	0	0

2G - Distritos								
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 (%)
30102	CARTAGO - OCCIDENTAL	92.70	95.41	NR	97.83	2.17	0	0
30103	CARTAGO - CARMEN	96.11	100	NR	100	0	0	0
30104	CARTAGO - SAN NICOLAS	77.64	88.24	98.65	99.22	0	0.78	0
30105	CARTAGO - AGUACALIENTE	82.37	68.73	NR	100	0	0	0
30106	CARTAGO - GUADALUPE	96.97	100	NR	100	0	0	0
30108	CARTAGO - TIERRA BLANCA	89.76	84.17	100	95.12	0	4.88	0
30109	CARTAGO - DULCE NOMBRE	84.59	74.46	100	100	0	0	0
30110	CARTAGO - LLANO GRANDE	79.25	85.53	100	97.67	0	2.33	0
30111	CARTAGO - QUEBRADILLA	87.10	97.09	82.94	100	0	0	0
30201	PARAISO - PARAISO	93.96	90.88	100	100	0	0	0
30202	PARAISO - SANTIAGO	NR	100	NR	100	0	0	0
30203	PARAISO - OROSI	100	100	100	100	0	0	0
30204	PARAISO - CACHI	99.94	97.39	NR	100	0	0	0
30205	PARAISO - LLANOS DE SANTA LUCIA	95.23	100	NR	100	0	0	0
30301	LA UNION - TRES RIOS	86.45	84.16	NR	100	0	0	0
30302	LA UNION - SAN DIEGO	97.76	93.99	100	100	0	0	0
30303	LA UNION - SAN JUAN	89.32	94.19	100	100	0	0	0
30304	LA UNION - SAN RAFAEL	78.02	96.76	NR	100	0	0	0
30305	LA UNION - CONCEPCION	78.29	79.29	100	98.61	0	1.39	0
30306	LA UNION - DULCE NOMBRE	79.64	91.32	92.75	96	4	0	0
30307	LA UNION - SAN RAMON	50.23	86.79	100	93.33	6.67	0	0
30308	LA UNION - RIO AZUL	88.49	91.80	NR	100	0	0	0
30401	JIMENEZ - JUAN VIÑAS	98.12	99.51	NR	39.53	60.47	0	0
30402	JIMENEZ - TUCURRIQUE	100	100	100	100	0	0	0
30403	JIMENEZ - PEJIBAYE	100	99.60	100	100	0	0	0
30501	TURRIALBA - TURRIALBA	97.45	98.93	NR	97.64	0.79	1.57	0
30502	TURRIALBA - LA SUIZA	100	95.40	100	36	64	0	0
30505	TURRIALBA - SANTA TERESITA	99.31	96.75	NR	100	0	0	0
30511	TURRIALBA - LA ISABEL	NR	99.51	NR	100	0	0	0
30601	ALVARADO - PACAYAS	97.20	93.33	NR	92.86	3.57	3.57	0
30602	ALVARADO - CERVANTES	98.85	99.09	100	86.21	13.79	0	0
30603	ALVARADO - CAPELLADES	91.16	77.04	NR	72.22	11.11	16.67	0

		2G - Distritos						
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 (%)
30701	OREAMUNO - SAN RAFAEL	96.05	77.39	100	100	0	0	0
30702	OREAMUNO - COT	95.60	97.91	100	100	0	0	0
30703	OREAMUNO - POTRERO CERRADO	85.76	84.99	100	100	0	0	0
30801	EL GUARCO - TEJAR	98.05	100	NR	100	0	0	0
30802	EL GUARCO - SAN ISIDRO	97.54	100	100	100	0	0	0
30803	EL GUARCO - TOBOSI	96.80	90.92	100	100	0	0	0
40101	HEREDIA - HEREDIA	97.18	100	NR	99.21	0.79	0	0
40102	HEREDIA - MERCEDES	90.70	94.78	NR	100	0	0	0
40103	HEREDIA - SAN FRANCISCO	63.02	88.78	NR	95.27	2.03	2.70	0
40104	HEREDIA - ULLOA	91.92	98.32	NR	97.14	1.90	0.95	0
40201	BARVA - BARVA	68.22	49.18	91.46	91.30	4.35	4.35	0
40202	BARVA - SAN PEDRO	63.38	51.60	98.52	96.43	0	3.57	0
40203	BARVA - SAN PABLO	12.63	47.98	76.13	89.47	5.26	5.26	0
40204	BARVA - SAN ROQUE	86.60	63.24	81.90	100	0	0	0
40205	BARVA - SANTA LUCIA	69.39	13.04	NR	100	0	0	0
40301	SANTO DOMINGO - SANTO DOMINGO	23.27	42.02	NR	NR	NR	NR	NR
40302	SANTO DOMINGO - SAN VICENTE	40.52	33.21	0	96.30	3.70	0	0
40303	SANTO DOMINGO - SAN MIGUEL	67.73	49.22	76.09	94.74	2.63	2.63	0
40304	SANTO DOMINGO - PARACITO	89.02	99.82	100	100	0	0	0
40305	SANTO DOMINGO - SANTO TOMAS	59.76	61.28	100	90	5	5	0
40306	SANTO DOMINGO - SANTA ROSA	28.75	35.46	100	70.97	12.90	12.90	3.23
40307	SANTO DOMINGO - TURES	NR	46.70	37.50	100	0	0	0
40308	SANTO DOMINGO - PARA	100	100	NR	100	0	0	0
40401	SANTA BARBARA - SANTA BARBARA	71.72	63.99	NR	100	0	0	0
40402	SANTA BARBARA - SAN PEDRO	47.32	75.68	NR	100	0	0	0
40403	SANTA BARBARA - SAN JUAN	80.46	50.90	72.63	97.22	2.78	0	0
40404	SANTA BARBARA - JESUS	55.92	52.52	91.67	83.33	11.11	5.56	0
40405	SANTA BARBARA - SANTO DOMINGO	10.40	14.15	88.11	60	20	10	10
40406	SANTA BARBARA - PURABA	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
40501	SAN RAFAEL - SAN RAFAEL	96.66	95.92	NR	100	0	0	0
40502	SAN RAFAEL - SAN JOSECITO	95.79	100	NR	100	0	0	0
40503	SAN RAFAEL - SANTIAGO	99.37	100	NR	100	0	0	0

Código	Nombre de Distrito	2G - Distritos						
		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 (%)
40504	SAN RAFAEL - ANGELES	64.10	49.31	40.09	85.54	3.61	3.61	7.23
40505	SAN RAFAEL - CONCEPCION	67.59	81.92	100	100	0	0	0
40601	SAN ISIDRO - SAN ISIDRO	86.25	88.24	100	100	0	0	0
40602	SAN ISIDRO - SAN JOSE	30.63	25.71	NR	100	0	0	0
40603	SAN ISIDRO - CONCEPCION	83.77	99.06	100	100	0	0	0
40604	SAN ISIDRO - SAN FRANCISCO	73.19	86.40	100	83.87	12.90	3.23	0
40701	BELEN - SAN ANTONIO	81.18	96.93	NR	100	0	0	0
40702	BELEN - LA RIBERA	85.68	100	NR	100	0	0	0
40703	BELEN - ASUNCION	86.32	100	NR	100	0	0	0
40801	FLORES - SAN JOAQUIN	36.76	83.44	NR	100	0	0	0
40802	FLORES - BARRANTES	53.96	14.54	44.88	89.66	3.45	3.45	3.45
40803	FLORES - LLORENTE	79.68	100	NR	95.65	4.35	0	0
40901	SAN PABLO - SAN PABLO	83.66	88.36	NR	97.22	2.78	0	0
41001	SARAPIQUI - PUERTO VIEJO	96.71	95.95	100	100	0	0	0
50101	LIBERIA - LIBERIA	99.27	94.53	NR	97.79	2.21	0	0
50102	LIBERIA - CANAS DULCES	88.18	71.21	NR	100	0	0	0
50103	LIBERIA - MAYORGA	73.14	68.87	100	100	0	0	0
50104	LIBERIA - NACASCOLO	80.56	83.53	100	100	0	0	0
50105	LIBERIA - CURUBANDE	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
50201	NICOYA - NICOYA	95.50	97.64	NR	100	0	0	0
50202	NICOYA - MANSION	72.91	100	NR	100	0	0	0
50203	NICOYA - SAN ANTONIO	100	100	NR	60	40	0	0
50204	NICOYA - QUEBRADA HONDA	86.38	96.39	100	100	0	0	0
50205	NICOYA - SAMARA	82.37	87.63	100	98.18	1.82	0	0
50206	NICOYA - NOSARA	65.67	51.69	100	100	0	0	0
50301	SANTA CRUZ - SANTA CRUZ	90.23	93.94	NR	100	0	0	0
50302	SANTA CRUZ - BOLSON	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
50303	SANTA CRUZ - VEINTISIETE DE ABRIL	94.14	98.26	NR	100	0	0	0
50304	SANTA CRUZ - TEMPATE	88.99	81.04	NR	100	0	0	0
50305	SANTA CRUZ - CARTAGENA	98.12	96.09	100	100	0	0	0
50307	SANTA CRUZ - DIRIA	84.98	80.18	100	95.92	4.08	0	0
50308	SANTA CRUZ - CABO VELAS	59.30	72.30	100	100	0	0	0
50309	SANTA CRUZ - TAMARINDO	82.13	76.17	100	100	0	0	0
50401	BAGACES - BAGACES	77.88	55.96	100	100	0	0	0

Código	Nombre de Distrito	2G - Distritos						
		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 (%)
50402	BAGACES - FORTUNA	100	83.33	NR	100	0	0	0
50403	BAGACES - MOGOTE	91.44	88.71	NR	100	0	0	0
50501	CARRILLO - FILADELFIA	98.91	NR	NR	100	0	0	0
50503	CARRILLO - SARDINAL	80.72	81.63	100	96.15	2.88	0.96	0
50504	CARRILLO - BELEN	95.30	97.68	NR	95.12	4.88	0	0
50601	CANAS - CANAS	99.26	100	NR	100	0	0	0
50602	CANAS - PALMIRA	96.34	96.99	NR	100	0	0	0
50603	CANAS - SAN MIGUEL	99.61	100	NR	100	0	0	0
50604	CANAS - BEBEDERO	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
50605	CANAS - POROZAL	98.68	91.12	NR	70	0	10	20
50701	ABANGARES - JUNTAS	83.80	93.94	100	100	0	0	0
50704	ABANGARES - COLORADO (CMD)	95.41	90.60	100	96.15	0	3.85	0
50801	TILARAN - TILARAN	93.18	85.71	100	90.77	9.23	0	0
50803	TILARAN - TRONADORA	99.85	98.80	100	100	0	0	0
50806	TILARAN - TIERRAS MORENAS	70.31	100	NR	100	0	0	0
50807	TILARAN - ARENAL	100	100	NR	100	0	0	0
50901	NANDAYURE - CARMONA	98.48	100	NR	100	0	0	0
50904	NANDAYURE - SAN PABLO	100	100	NR	90.91	0	9.09	0
51001	LA CRUZ - LA CRUZ	82.00	98.23	100	94.55	5.45	0	0
51002	LA CRUZ - SANTA CECILIA	100	100	NR	90	10	0	0
51004	LA CRUZ - SANTA ELENA	92.53	59.49	100	96.49	0	0	3.51
51101	HOJANCHA - HOJANCHA	99.84	98.33	100	100	0	0	0
51103	HOJANCHA - PUERTO CARRILLO	97.44	95.70	NR	100	0	0	0
60101	PUNTARENAS - PUNTARENAS	96.02	100	NR	100	0	0	0
60103	PUNTARENAS - CHOMES	97.39	100	NR	100	0	0	0
60105	PUNTARENAS - PAQUERA	98.52	91.43	NR	100	0	0	0
60108	PUNTARENAS - BARRANCA	97.17	NR	NR	100	0	0	0
60109	PUNTARENAS - MONTE VERDE	88.65	96.67	100	100	0	0	0
60111	PUNTARENAS - COBANO	98.27	100	NR	100	0	0	0
60112	PUNTARENAS - CHACARITA	75.97	57.12	100	100	0	0	0
60115	PUNTARENAS - EL ROBLE	85.78	89.68	NR	100	0	0	0
60201	ESPARZA - ESPIRITU SANTO	44.90	63.28	100	100	0	0	0
60202	ESPARZA - SAN JUAN GRANDE	97.82	100	NR	100	0	0	0
60203	ESPARZA - MACACONA	93.42	98.85	NR	100	0	0	0

2G - Distritos								
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 (%)
60301	BUENOS AIRES - BUENOS AIRES	95.83	94.17	NR	100	0	0	0
60302	BUENOS AIRES - VOLCAN	96.33	97.57	NR	100	0	0	0
60303	BUENOS AIRES - POTRERO GRANDE	99.84	100	NR	100	0	0	0
60401	MONTES DE ORO - MIRAMAR	98.38	100	NR	100	0	0	0
60501	OSA - PUERTO CORTES	99.94	92.37	NR	100	0	0	0
60502	OSA - PALMAR	97.87	90.05	100	100	0	0	0
60504	OSA - BAHIA BALLENA	83.82	62.80	100	100	0	0	0
60601	AGUIRRE - QUEPOS	95.31	99.51	100	100	0	0	0
60701	GOLFITO - GOLFITO	98.88	91.75	100	100	0	0	0
60702	GOLFITO - PUERTO JIMENEZ	89.65	80.67	100	100	0	0	0
60801	COTO BRUS - SAN VITO	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
60802	COTO BRUS - SABALITO	91.08	82.46	100	100	0	0	0
60803	COTO BRUS - AGUABUENA	100	100	NR	100	0	0	0
60901	PARRITA - PARRITA	90.26	99	NR	100	0	0	0
61001	CORREDORES - CORREDOR	91.17	95.62	100	100	0	0	0
61003	CORREDORES - CANOAS	93.91	97.05	NR	100	0	0	0
61101	GARABITO - JACO	89.31	98.27	100	96.72	1.64	1.64	0
70101	LIMON - LIMON	90.19	88.60	100	100	0	0	0
70102	LIMON - RIO BLANCO	97.23	100	NR	100	0	0	0
70103	LIMON - MATAMA	73.33	82.19	100	100	0	0	0
70104	LIMON - VALLE DE LA ESTRELLA	100	89.58	NR	100	0	0	0
70201	POCOCI - GUAPILES	96.04	69.55	100	100	0	0	0
70202	POCOCI - JIMENEZ	98.24	91.96	100	100	0	0	0
70203	POCOCI - RITA	99.24	99.72	NR	100	0	0	0
70205	POCOCI - CARIARI	98.60	93.70	NR	100	0	0	0
70301	SIQUIRRES - SIQUIRRES	95.72	98.50	NR	100	0	0	0
70302	SIQUIRRES - PACUARITO	99.79	100	NR	100	0	0	0
70304	SIQUIRRES - GERMANIA	97.49	94.89	100	100	0	0	0
70306	SIQUIRRES - ALEGRIA	NR	NR	100	100	0	0	0
70402	TALAMANCA - SIXAOLA	100	100	NR	100	0	0	0
70403	TALAMANCA - CAHUITA	94.36	87.49	100	100	0	0	0
70501	MATINA - MATINA	100	100	NR	100	0	0	0
70502	MATINA - BATAN	99.77	100	NR	100	0	0	0
70601	GUACIMO - GUACIMO	99.56	99.97	NR	100	0	0	0
70602	GUACIMO - MERCEDES	100	92	100	100	0	0	0
70603	GUACIMO - POCORA	95.98	99.10	NR	100	0	0	0

2G - Distritos								
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 (%)
70604	GUACIMO - RIO JIMENEZ	98.05	100	NR	100	0	0	0
70605	GUACIMO - DUACARI	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
70204	POCOCI - ROXANA	NR	NR	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 CLARO²⁰.

3G - Distritos								
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	63.59	31.58	NR	97.98	1.01	1.01	0
10102	SAN JOSE - MERCED	84.06	NR	NR	97.78	1.48	0.74	0
10103	SAN JOSE - HOSPITAL	76.13	100.00	NR	98.90	1.10	0	0
10104	SAN JOSE - CATEDRAL	61.63	100.00	NR	95.31	3.13	1.56	0
10105	SAN JOSE - ZAPOTE	79.21	NR	NR	100	0	0	0
10106	SAN JOSE - SAN FCO. DE DOS RIOS	67.61	94.94	NR	99.14	0.86	0	0
10107	SAN JOSE - URUCA	70.40	80.60	100	99.38	0.62	0	0
10108	SAN JOSE - MATA REDONDA	73.67	89.85	NR	100	0	0	0
10109	SAN JOSE - PAVAS	70.78	70.35	82.28	96.43	0.51	3.06	0
10110	SAN JOSE - HATILLO	80.44	100.00	NR	99.07	0	0.93	0
10111	SAN JOSE - SAN SEBASTIAN	85.42	89.42	NR	99.28	0	0.72	0
10201	ESCAZU - ESCAZU	87.68	94.12	100	96.77	1.61	0	1.61
10202	ESCAZU - SAN ANTONIO	93.27	99.98	100	86.52	4.26	7.09	2.13
10203	ESCAZU - SAN RAFAEL	66.51	53.92	90.38	97.52	0.62	1.86	0
10301	DESAMPARADOS - DESAMPARADOS	63.08	66.40	NR	98.40	0.80	0.80	0
10302	DESAMPARADOS - SAN MIGUEL	67	70.37	85.80	100	0	0	0
10303	DESAMPARADOS - SAN JUAN DE DIOS	62.12	71.53	64.93	93.48	4.35	2.17	0
10304	DESAMPARADOS - SAN RAFAEL ARRIBA	72.32	55.30	57.39	97.06	1.47	1.47	0
10305	DESAMPARADOS - SAN ANTONIO	78.47	53.86	NR	100	0	0	0
10306	DESAMPARADOS - FRAILES	46.66	38.54	27.06	100	0	0	0
10307	DESAMPARADOS - PATARRA	82.12	71.13	71.45	100	0	0	0
10309	DESAMPARADOS - ROSARIO	48.11	32.66	63.97	100	0	0	0

²⁰ Ídem a 14.

Código	Nombre del Distrito	3G - Distritos						
		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 (%)
10310	DESAMPARADOS - DAMAS	82.19	100.00	NR	100	0	0	0
10311	DESAMPARADOS - SAN RAFAEL ABAJO	64.71	82.40	NR	98.63	1.37	0	0
10312	DESAMPARADOS - GRAVILIAS	51.68	39.81	56.74	97.59	1.20	1.20	0
10313	DESAMPARADOS - LOS GUIDO	83.94	61.46	86.27	100	0	0	0
10401	PURISCAL - SANTIAGO	92.27	91.05	87.98	100	0	0	0
10402	PURISCAL - MERCEDES SUR	80.58	87.31	69.78	100	0	0	0
10405	PURISCAL - SAN RAFAEL	2.74	54.90	90.55	100	0	0	0
10406	PURISCAL - CANDELARITA	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
10408	PURISCAL - SAN ANTONIO	86.56	20.31	100	46.67	46.67	6.67	0
10501	TARRAZU - SAN MARCOS	91.14	92.04	93.22	94.64	1.79	3.57	0
10601	ASERRI - ASERRI	75.75	83.58	83.07	98.81	1.19	0	0
10603	ASERRI - VUELTA DE JORCO	65.56	66.24	45.80	100	0	0	0
10604	ASERRI - SAN GABRIEL	58.69	80.10	78.20	100	0	0	0
10607	ASERRI - SALITRILLOS	84.86	92.58	98.56	100	0	0	0
10701	MORA - COLON	58.18	38.97	49.76	98.80	0	1.20	0
10703	MORA - TABARCIA	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
10801	GOICOECHEA - GUADALUPE	68.01	52.70	82.14	97.54	0	2.46	0
10802	GOICOECHEA - SAN FRANCISCO	82.90	100.00	NR	100	0	0	0
10803	GOICOECHEA - CALLE BLANCOS	82.32	100.00	NR	100	0	0	0
10804	GOICOECHEA - MATA DE PLATANO	78.40	71.25	100	98.46	1.54	0	0
10805	GOICOECHEA - IPIS	67.61	71.60	NR	88.71	8.87	2.42	0
10806	GOICOECHEA - RANCHO REDONDO	66.09	98.43	52.50	100	0	0	0
10807	GOICOECHEA - PURRAL	88.37	75.21	94.72	100	0	0	0
10901	SANTA ANA - SANTA ANA	77.72	73.30	99.04	98.90	1.10	0	0
10902	SANTA ANA - SALITRAL	74.72	65.02	70.65	100	0	0	0
10903	SANTA ANA - POZOS	78.93	87.83	97.41	100	0	0	0
10904	SANTA ANA - URUCA	68.93	83.42	58.82	100	0	0	0
10905	SANTA ANA - PIEDADES	71.30	62.03	2.05	98.78	1.22	0	0
10906	SANTA ANA - BRASIL	73.51	22.38	88.35	98.11	0	1.89	0
11001	ALAJUELITA - ALAJUELITA	50.91	48.10	NR	96.15	1.92	1.92	0
11002	ALAJUELITA - SAN JOCESITO	42.00	59.23	100	40.68	59.32	0	0

Código	Nombre del Distrito	3G - Distritos						
		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 (%)
11003	ALAJUELITA - SAN ANTONIO	45.23	60.22	42.98	35.71	53.57	7.14	3.57
11004	ALAJUELITA - CONCEPCION	61.90	91.02	100	100	0	0	0
11005	ALAJUELITA - SAN FELIPE	63.57	57.69	NR	46.79	50.46	2.75	0
11101	VAZQUEZ DE CORONADO - SAN ISIDRO	61.39	76.75	36.17	93.33	4.44	2.22	0
11102	VAZQUEZ DE CORONADO - SAN RAFAEL	72.09	79.20	82.71	95.45	2.27	2.27	0
11103	VAZQUEZ DE CORONADO - DULCE NOMBRE DE JESUS	65.13	52.89	88.66	100	0	0	0
11104	VAZQUEZ DE CORONADO - PATALILLO	70.42	67.59	NR	100	0	0	0
11105	VAZQUEZ DE CORONADO - CASCAJAL	92.35	88.45	93.80	97.06	2.94	0	0
11201	ACOSTA - SAN IGNACIO	70.33	58.07	93.50	100	0	0	0
11203	ACOSTA - PALMICHAL	78.89	96.95	98.75	100	0	0	0
11301	TIBAS - SAN JUAN	68.67	67.50	81.74	100	0	0	0
11302	TIBAS - CINCO ESQUINAS	94.17	NR	NR	100	0	0	0
11303	TIBAS - ANSELMO LLORENTE	85.42	70.99	NR	100	0	0	0
11305	TIBAS - COLIMA	95.32	10.14	NR	100	0	0	0
11401	MORAVIA - SAN VICENTE	75.76	89.47	61.17	97.35	1.32	1.32	0
11402	MORAVIA - SAN JERONIMO	48.90	54.09	89.64	89.29	3.57	7.14	0
11403	MORAVIA - TRINIDAD	78.54	68.28	60.89	98.78	1.22	0	0
11501	MONTES DE OCA - SAN PEDRO	75.33	60.97	NR	91.71	7.18	1.10	0
11502	MONTES DE OCA - SABANILLA	54.78	29.10	47.09	91.43	5.71	2.86	0
11503	MONTES DE OCA - MERCEDES	79.48	42.44	NR	100	0	0	0
11504	MONTES DE OCA - SAN RAFAEL	68.61	56.70	91.18	86.21	6.90	6.90	0
11801	CURRIDABAT - CURRIDABAT	86.97	NR	NR	99.48	0	0.52	0
11802	CURRIDABAT - GRANADILLA	78.50	100.00	NR	69.16	23.36	7.48	0
11803	CURRIDABAT - SANCHEZ	79.38	84.02	NR	98	0	2	0
11804	CURRIDABAT - TIRRASES	88.89	62.86	77.61	100	0	0	0
11901	PEREZ ZELEDON - SAN ISIDRO DEL GENERAL	82.01	90.40	90.89	96.75	1.63	1.63	0
11902	PEREZ ZELEDON - GENERAL	98.80	94.24	89.35	100	0	0	0

Código	Nombre del Distrito	3G - Distritos						
		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 (%)
11903	PEREZ ZELEDON - DANIEL FLORES	87.88	87.32	93.39	100	0	0	0
11904	PEREZ ZELEDON - RIVAS	93.29	100.00	NR	100	0	0	0
12001	LEON CORTES - SAN PABLO	94.28	66.77	94.41	100	0	0	0
20101	ALAJUELA - ALAJUELA	33.26	25.56	13.46	98.67	0.44	0.88	0
20102	ALAJUELA - SAN JOSE	61.80	58.78	76.11	98.76	0	1.24	0
20103	ALAJUELA - CARRIZAL	10.07	5.47	3.53	94.74	5.26	0	0
20104	ALAJUELA - SAN ANTONIO	67.66	43.52	65.32	99.23	0	0.77	0
20105	ALAJUELA - GUACIMA	64.74	68.93	77.48	99.24	0.76	0	0
20106	ALAJUELA - SAN ISIDRO	32.56	2.27	4.62	100	0	0	0
20107	ALAJUELA - SABANILLA	NR	NR	100	100	0	0	0
20108	ALAJUELA - SAN RAFAEL	75.45	75.96	89.84	98.86	1.14	0	0
20109	ALAJUELA - RIO SEGUNDO	55.72	30.51	31.25	100	0	0	0
20110	ALAJUELA - DESAMPARADOS	31.82	10.40	34.12	89.68	4.52	3.87	1.94
20111	ALAJUELA - TURRUCARES	78.92	63.56	91.01	100	0	0	0
20112	ALAJUELA - TAMBOR	82.99	49.04	67.63	97.22	0	0	2.78
20113	ALAJUELA - GARITA	64.78	57.25	69.76	97.65	0.59	1.18	0.59
20201	SAN RAMON - SAN RAMON	88.81	96.68	100	93.88	2.04	4.08	0
20202	SAN RAMON - SANTIAGO	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
20203	SAN RAMON - SAN JUAN	85.80	98.23	100	93.75	0	6.25	0
20204	SAN RAMON - PIEDADES NORTE	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
20206	SAN RAMON - SAN RAFAEL	94.29	91.43	NR	96	0	4.00	0
20207	SAN RAMON - SAN ISIDRO	76.29	99.26	100	100	0	0	0
20209	SAN RAMON - ALFARO	40.73	67.46	NR	100	0	0	0
20301	GRECIA - GRECIA	92.91	95.82	100	100	0	0	0
20304	GRECIA - SAN ROQUE	97.37	95.96	100	100	0	0	0
20305	GRECIA - TACARES	92.41	93.89	96.37	100	0	0	0
20307	GRECIA - PUENTE DE PIEDRA	83.63	92.95	99.76	100	0	0	0
20401	SAN MATEO - SAN MATEO	81.90	16.03	71.72	100	0	0	0
20402	SAN MATEO - DESMONTE	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
20501	ATENAS - ATENAS	86.04	67.61	99.52	100	0	0	0
20502	ATENAS - JESUS	96.49	40.94	57.41	100	0	0	0
20503	ATENAS - MERCEDES	NR	74.39	100	100	0	0	0

Código	Nombre del Distrito	3G - Distritos						
		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 (%)
20505	ATENAS - CONCEPCION	82.05	80.22	94.87	100	0	0	0
20601	NARANJO - NARANJO	74.58	58.22	97.26	100	0	0	0
20604	NARANJO - CIRRI SUR	95.56	100.00	NR	100	0	0	0
20605	NARANJO - SAN JERONIMO	NR	79.33	100	100	0	0	0
20606	NARANJO - SAN JUAN	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
20701	PALMARES - PALMARES	79.57	99.79	NR	100	0	0	0
20702	PALMARES - ZARAGOZA	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
20703	PALMARES - BUENOS AIRES	83.36	100.00	NR	100	0	0	0
20706	PALMARES - ESQUIPULAS	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
20707	PALMARES - GRANJA	54.45	100.00	NR	100	0	0	0
20801	POAS - SAN PEDRO	67.43	61.94	55.31	100	0	0	0
20802	POAS - SAN JUAN	13.78	3.35	NR	100	0	0	0
20804	POAS - CARRILLOS	44.50	0.00	67.05	100	0	0	0
20901	OROTINA - OROTINA	87.24	55.73	81.37	98.86	0	1.14	0
20902	OROTINA - MASTATE	62.70	47.14	1.31	100	0	0	0
20903	OROTINA - HACIENDA VIEJA	66.55	70.09	81.61	100	0	0	0
20904	OROTINA - COYOLAR	68.82	62.20	81.49	100	0	0	0
21001	SAN CARLOS - QUESADA	66.67	74.70	61.65	100	0	0	0
21002	SAN CARLOS - FLORENCIA	89.98	99.68	80.45	100	0	0	0
21004	SAN CARLOS - AGUAS ZARCAS	92.62	99.01	94.08	98.41	1.59	0	0
21005	SAN CARLOS - VENECIA	88.72	97.87	97.44	100	0	0	0
21006	SAN CARLOS - PITAL	97.37	99.04	100	100	0	0	0
21007	SAN CARLOS - FORTUNA	80.23	65.98	54.55	100	0	0	0
21009	SAN CARLOS - PALMERA	83.53	85.54	100	100	0	0	0
21013	SAN CARLOS - POCOSOL	71.10	89.47	100	100	0	0	0
21201	VALVERDE VEGA - SARCHI NORTE	81.36	85.48	96.85	100	0	0	0
21202	VALVERDE VEGA - SARCHI SUR	66.64	70.13	96.98	90.00	0	10	0
21205	VALVERDE VEGA - RODRIGUEZ	69.43	88.83	93	100	0	0	0
21301	UPALA - UPALA	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
21401	LOS CHILES - LOS CHILES	79.51	98.45	NR	100	0	0	0
21402	LOS CHILES - CANO NEGRO	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
21501	GUATUSO - SAN RAFAEL	94.41	80.97	85.81	100	0	0	0

Código	Nombre del Distrito	3G - Distritos						
		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 (%)
30101	CARTAGO - ORIENTAL	72.35	90.17	100	100	0	0	0
30102	CARTAGO - OCCIDENTAL	79.63	60.79	77.22	100	0	0	0
30103	CARTAGO - CARMEN	90.78	96.95	NR	100	0	0	0
30104	CARTAGO - SAN NICOLAS	82.24	74.93	95.87	99.29	0.71	0	0
30105	CARTAGO - AGUACALIENTE	88.63	96.39	100	97.75	1.12	1.12	0
30106	CARTAGO - GUADALUPE	94.70	96.09	96.74	100	0	0	0
30108	CARTAGO - TIERRA BLANCA	74.85	70.67	94.97	93.10	0	6.90	0
30109	CARTAGO - DULCE NOMBRE	76.40	85.93	73.23	97.62	0	2.38	0
30110	CARTAGO - LLANO GRANDE	93.55	61.99	54.63	79.31	6.90	10.34	3.45
30111	CARTAGO - QUEBRADILLA	70.61	76.27	96.92	96.88	0	3.13	0
30201	PARAISO - PARAISO	86.76	80.91	100	98.81	0	1.19	0
30202	PARAISO - SANTIAGO	NR	NR	100	100	0	0	0
30203	PARAISO - OROSI	96.48	78.78	85.66	100	0	0	0
30204	PARAISO - CACHI	68.71	100.00	100	100	0	0	0
30205	PARAISO - LLANOS DE SANTA LUCIA	26.13	38.04	NR	100	0	0	0
30301	LA UNION - TRES RIOS	76.42	80.25	NR	100	0	0	0
30302	LA UNION - SAN DIEGO	85.10	91.32	91.58	100	0	0	0
30303	LA UNION - SAN JUAN	85.23	98.54	68.42	100	0	0	0
30304	LA UNION - SAN RAFAEL	51.35	60.43	97.59	100	0	0	0
30305	LA UNION - CONCEPCION	87.41	83.80	99.21	95.06	1.23	3.70	0
30306	LA UNION - DULCE NOMBRE	42.64	78.64	69.93	92.00	0	0	8
30307	LA UNION - SAN RAMON	59.52	57.72	86.64	100	0	0	0
30308	LA UNION - RIO AZUL	100	83.70	91.64	100	0	0	0
30401	JIMENEZ - JUAN VIÑAS	85	97.42	98.43	100	0	0	0
30402	JIMENEZ - TUCURRIQUE	94.36	100.00	100	100	0	0	0
30501	TURRIALBA - TURRIALBA	90.75	93.34	99.59	99.20	0.80	0	0
30502	TURRIALBA - LA SUIZA	97.80	77.66	53.82	100	0	0	0
30505	TURRIALBA - SANTA TERESITA	82.85	77.95	81.30	100	0	0	0
30511	TURRIALBA - LA ISABEL	NR	87.50	99.92	100	0	0	0
30601	ALVARADO - PACAYAS	67.15	71.22	91.29	96.55	0	0	3.45
30602	ALVARADO - CERVANTES	74.10	56.03	96.57	100	0	0	0

Código	Nombre del Distrito	3G - Distritos						
		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 (%)
30603	ALVARADO - CAPELLADES	73.11	96.14	100	100	0	0	0
30701	OREAMUNO - SAN RAFAEL	90.42	84.30	75.30	96.94	1.02	2.04	0
30702	OREAMUNO - COT	70.10	53.90	85.84	97.44	0	2.56	0
30703	OREAMUNO - POTRERO CERRADO	NR	100.00	81.39	90.00	0	10	0
30801	EL GUARCO - TEJAR	96.22	94.48	94.44	100	0	0	0
30802	EL GUARCO - SAN ISIDRO	90.30	94.91	100	100	0	0	0
30803	EL GUARCO - TOBOSI	91.97	96.90	84.88	100	0	0	0
40101	HEREDIA - HEREDIA	89	100.00	NR	100	0	0	0
40102	HEREDIA - MERCEDES	81.11	86.52	96	97.89	2.11	0	0
40103	HEREDIA - SAN FRANCISCO	41.32	31.95	100	93.98	1.81	4.22	0
40104	HEREDIA - ULLOA	80.07	82.91	100	94.44	1.85	2.78	0.93
40201	BARVA - BARVA	0	51.62	65.25	95.24	0	4.76	0
40202	BARVA - SAN PEDRO	63.22	36.67	50.60	83.33	4.17	8.33	4.17
40203	BARVA - SAN PABLO	NR	27.72	57.70	76.19	9.52	9.52	4.76
40204	BARVA - SAN ROQUE	99.42	66.47	69.49	100	0	0	0
40205	BARVA - SANTA LUCIA	52.68	100.00	NR	100	0	0	0
40301	SANTO DOMINGO - SANTO DOMINGO	10.96	16.93	14.29	65.71	17.14	14.29	2.86
40302	SANTO DOMINGO - SAN VICENTE	26.92	37.45	14.29	96.55	3.45	0	0
40303	SANTO DOMINGO - SAN MIGUEL	42.76	67.44	65.51	82.61	4.35	10.87	2.17
40304	SANTO DOMINGO - PARACITO	79.60	77.44	85.88	100	0	0	0
40305	SANTO DOMINGO - SANTO TOMAS	24.00	43.89	57.22	76	12	12	0
40306	SANTO DOMINGO - SANTA ROSA	49.10	46.17	99.10	87.10	6.45	3.23	3.23
40307	SANTO DOMINGO - TURES	0	18.57	96.75	100	0	0	0
40308	SANTO DOMINGO - PARA	100	NR	100	100	0	0	0
40401	SANTA BARBARA - SANTA BARBARA	52.09	5.23	35.90	76.32	10.53	10.53	2.63
40402	SANTA BARBARA - SAN PEDRO	11.56	24.13	25.74	45	30	15	10
40403	SANTA BARBARA - SAN JUAN	30.39	46.02	88	55.81	9.30	16.28	18.60
40404	SANTA BARBARA - JESUS	44.65	44.17	77.34	86.67	13.33	0	0
40405	SANTA BARBARA - SANTO DOMINGO	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
40406	SANTA BARBARA - PURABA	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
40501	SAN RAFAEL - SAN RAFAEL	88.75	55.25	97.24	100	0	0	0

Código	Nombre del Distrito	3G - Distritos						
		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 (%)
40502	SAN RAFAEL - SAN JOSECITO	91.31	NR	NR	100	0	0	0
40503	SAN RAFAEL - SANTIAGO	97.20	100.00	NR	100	0	0	0
40504	SAN RAFAEL - ANGELES	63.41	32.10	42.85	66.67	9.09	6.06	18.18
40505	SAN RAFAEL - CONCEPCION	63.02	56.38	69.01	73.08	11.54	11.54	3.85
40601	SAN ISIDRO - SAN ISIDRO	78.42	83.63	96.11	96.30	3.70	0	0
40602	SAN ISIDRO - SAN JOSE	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
40603	SAN ISIDRO - CONCEPCION	70.03	97.51	97.53	100	0	0	0
40604	SAN ISIDRO - SAN FRANCISCO	75.34	79.77	91.87	82.35	8.82	8.82	0
40701	BELEN - SAN ANTONIO	27.61	32.87	0	100	0	0	0
40702	BELEN - LA RIBERA	41.19	47.51	100	100	0	0	0
40703	BELEN - ASUNCION	49.35	37.86	NR	100	0	0	0
40801	FLORES - SAN JOAQUIN	25.46	72.10	84.60	97.92	0	2.08	0
40802	FLORES - BARRANTES	73.94	9.01	54.03	92.86	7.14	0	0
40803	FLORES - LLORENTE	52.60	90.30	NR	100	0	0	0
40901	SAN PABLO - SAN PABLO	71.76	68.40	95.45	99.12	0.88	0	0
41001	SARAPIQUI - PUERTO VIEJO	83.05	75.42	35.67	98.28	1.72	0	0
50101	LIBERIA - LIBERIA	83.06	94.06	NR	97.62	0	2.38	0
50102	LIBERIA - CANAS DULCES	80.08	96.60	100	100	0	0	0
50103	LIBERIA - MAYORGA	100	76.99	96.31	92.31	7.69	0	0
50201	NICOYA - NICOYA	73.98	84.67	99.40	100	0	0	0
50202	NICOYA - MANSION	69.92	94.36	100	100	0	0	0
50206	NICOYA - NOSARA	41.00	55.19	49.16	100	0	0	0
50301	SANTA CRUZ - SANTA CRUZ	70.61	55.22	71.80	100	0	0	0
50302	SANTA CRUZ - BOLSON	88.06	78.83	70.53	94.12	5.88	0	0
50303	SANTA CRUZ - VEINTISIETE DE ABRIL	66.13	98.70	96.89	100	0	0	0
50304	SANTA CRUZ - TEMPATE	71.98	70.51	98.67	100	0	0	0
50305	SANTA CRUZ - CARTAGENA	89.46	86.05	79.61	100	0	0	0
50307	SANTA CRUZ - DIRIA	73.75	92.63	81.81	100	0	0	0
50308	SANTA CRUZ - CABO VELAS	49.37	46.01	75.85	94.44	2.78	2.78	0
50309	SANTA CRUZ - TAMARINDO	64.33	78.27	52.54	100	0	0	0
50401	BAGACES - BAGACES	86.05	100.00	83.75	100	0	0	0
50402	BAGACES - FORTUNA	85.99	97.92	88.89	100	0	0	0

Código	Nombre del Distrito	3G - Distritos						
		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 (%)
50403	BAGACES - MOGOTE	93.95	90.66	98.14	100	0	0	0
50501	CARRILLO - FILADELFIA	86.67	80.44	94.44	100	0	0	0
50503	CARRILLO - SARDINAL	71.88	33.83	58.86	100	0	0	0
50504	CARRILLO - BELEN	79.67	90.86	99.78	97.44	2.56	0	0
50601	CANAS - CANAS	97.17	99.79	NR	100	0	0	0
50602	CANAS - PALMIRA	97.82	100.00	90.83	100	0	0	0
50701	ABANGARES - JUNTAS	37.01	82.50	NR	100	0	0	0
50704	ABANGARES - COLORADO (CMD)	68.11	59.73	86.47	100	0	0	0
50801	TILARAN - TILARAN	63.59	58.53	39.26	98.31	1.69	0	0
50803	TILARAN - TRONADORA	82.59	97.24	65.28	100	0	0	0
50807	TILARAN - ARENAL	89.82	94.60	98.80	100	0	0	0
50901	NANDAYURE - CARMONA	76.59	99.72	NR	100	0	0	0
50904	NANDAYURE - SAN PABLO	98.57	100.00	100	100	0	0	0
51001	LA CRUZ - LA CRUZ	85.78	80.81	96.78	98.08	1.92	0	0
51002	LA CRUZ - SANTA CECILIA	96.91	NR	NR	100	0	0	0
51004	LA CRUZ - SANTA ELENA	95.21	90.32	87.44	97.96	0	0	2.04
51103	HOJANCHA - PUERTO CARRILLO	72.76	51.13	93.04	100	0	0	0
60101	PUNTARENAS - PUNTARENAS	89.97	99.36	100	100	0	0	0
60103	PUNTARENAS - CHOMES	73.72	19.55	100	100	0	0	0
60105	PUNTARENAS - PAQUERA	75.72	98.17	100	100	0	0	0
60108	PUNTARENAS - BARRANCA	65.70	92.05	99.72	100	0	0	0
60109	PUNTARENAS - MONTE VERDE	64.81	78.14	94.62	100	0	0	0
60111	PUNTARENAS - COBANO	94.44	83.27	100	100	0	0	0
60112	PUNTARENAS - CHACARITA	59.52	65.56	68.03	100	0	0	0
60115	PUNTARENAS - EL ROBLE	79.24	82.40	100	100	0	0	0
60201	ESPARZA - ESPIRITU SANTO	30.65	39.29	59.30	98.39	0	0	1.61
60202	ESPARZA - SAN JUAN GRANDE	91.15	100.00	NR	100	0	0	0
60203	ESPARZA - MACACONA	67.09	94.01	NR	100	0	0	0
60301	BUENOS AIRES - BUENOS AIRES	90	95.29	96.89	100	0	0	0
60302	BUENOS AIRES - VOLCAN	84.17	69.77	98.02	100	0	0	0
60303	BUENOS AIRES - POTRERO GRANDE	97.48	96.59	100	100	0	0	0
60401	MONTES DE ORO - MIRAMAR	95.58	100.00	NR	100	0	0	0
60501	OSA - PUERTO CORTES	91.58	83.33	91.27	100	0	0	0

Código	Nombre del Distrito	3G - Distritos						
		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 (%)
60502	OSA - PALMAR	86.84	96.53	100	100	0	0	0
60504	OSA - BAHIA BALLENA	74.65	89.78	73.03	100	0	0	0
60601	AGUIRRE - QUEPOS	92.07	98.37	100	100	0	0	0
60701	GOLFITO - GOLFITO	95.59	97.44	92.17	100	0	0	0
60901	PARRITA - PARRITA	88.62	98.15	100	100	0	0	0
61001	CORREDORES - CORREDOR	68.77	75.78	92.33	100	0	0	0
61003	CORREDORES - CANOAS	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
61101	GARABITO - JACO	73.74	64.33	87.47	96.67	0	3.33	0
70101	LIMON - LIMON	82.17	87.37	94.30	100	0	0	0
70102	LIMON - RIO BLANCO	70.06	83.74	99.12	100	0	0	0
70104	LIMON - VALLE DE LA ESTRELLA	95.99	66.05	37.96	100	0	0	0
70201	POCOCI - GUAPILES	89.83	73.10	48.31	98.94	0	0	1.06
70202	POCOCI - JIMENEZ	82.19	80.43	66.43	97.06	2.94	0	0
70203	POCOCI - RITA	91.68	98.17	100	100	0	0	0
70204	POCOCI - ROXANA	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
70205	POCOCI - CARIARI	94.53	97.36	75.23	100	0	0	0
70301	SIQUIRRES - SIQUIRRES	85.05	85.00	100	100	0	0	0
70302	SIQUIRRES - PACUARITO	82.06	91.50	87.99	100	0	0	0
70304	SIQUIRRES - GERMANIA	89.01	88.69	85.76	100	0	0	0
70402	TALAMANCA - SIXAOLA	54.59	35.89	NR	100	0	0	0
70403	TALAMANCA - CAHUITA	83.84	82.35	63.33	100	0	0	0
70501	MATINA - MATINA	92.56	75.19	95.08	100	0	0	0
70502	MATINA - BATAN	95.27	97.60	100	100	0	0	0
70601	GUACIMO - GUACIMO	92.19	94.40	100	100	0	0	0
70602	GUACIMO - MERCEDES	51.63	98.96	78.60	100	0	0	0
70603	GUACIMO - POCORA	80.14	96.45	100	100	0	0	0
70604	GUACIMO - RIO JIMENEZ	56.46	94.27	100	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 CLARO

Tabla 17. Porcentajes de cumplimiento del área de cobertura, completación de llamadas, portadora contra interferente y DTCLL por carretera, red 2G de CLARO²¹.

Nombre de la ruta	Cumplimiento (%) – 2G			
	Área de cobertura (Artículo 63)	Completación de llamadas (Artículo 59)	Portadora contra interferente (Artículo 64)	DTCLL (Artículo 62)
Ruta 1	9.33	100	97.01	94.71
Ruta 2	17.47	100	95.94	89.44
Ruta 3	42.22	100	89.35	73.33
Ruta 4	5.71	100	99.49	95.73
Ruta 5	7.37	100	78.54	72.73
Ruta 6	1.29	100	98.88	92.31
Ruta 10	10.11	100	97.83	83.78
Ruta 14	35.96	100	99.05	66.67
Ruta 17	100.00	100	99.72	100
Ruta 18	8.20	100	99.08	96.88
Ruta 21	2.65	100	99.03	93.94
Ruta 22	71.67	100	95.21	66.67
Ruta 23	8.40	100	98.46	77.78
Ruta 27	49.25	100	93.73	81.25
Ruta 32	5.60	100	94.17	95.29
Ruta 34	14.31	100	99.20	99.11
Ruta 35	35.67	100	99.96	100
Ruta 36	17.97	100	99.68	100
Ruta 39	100.00	100	90.54	94.12
Ruta 105	13.71	100	76.53	83.33
Ruta 106	100.00	100	92.46	90
Ruta 107	1.94	100	85.31	90.91
Ruta 108	100.00	100	91.58	71.43
Ruta 117	36.37	100	84.81	50.00
Ruta 118	31.49	38.67	88.89	88.24
Ruta 120	14.65	100	100	100
Ruta 121	47.63	100	82.70	71.43
Ruta 122	100.00	100	93.49	100
Ruta 123	0.88	100	76.84	70
Ruta 124	71.55	100	91.05	84.62
Ruta 125	47.10	100	94.37	88.89
Ruta 126	2.08	100	76.92	66.67
Ruta 127	0.32	100	53.63	90.91
Ruta 128	1.29	100	70.46	75.00
Ruta 130	2.30	100	79.23	82.35
Ruta 131	0.49	100	97.04	100
Ruta 132	6.72	100	100	100
Ruta 133	0.28	100	94.15	100
Ruta 135	12.16	100	77.37	83.33
Ruta 136	99.62	100	97.85	100
Ruta 137	12.68	100	86.93	95
Ruta 138	4.28	100	99.08	96.43
Ruta 139	0.05	100	97.07	80
Ruta 140	25.02	100	99.80	100
Ruta 141	19.30	100	98.52	96.67
Ruta 142	6.37	100	98.46	100
Ruta 143	14.60	11.08	99.83	100
Ruta 144	20.20	100	99.09	100

²¹ Ídem a 14.

Nombre de la ruta	Cumplimiento (%) – 2G			
	Área de cobertura (Artículo 63)	Completación de llamadas (Artículo 59)	Portadora contra interferente (Artículo 64)	DTCLL (Artículo 62)
Ruta 145	5.87	100	100	100
Ruta 146	31.87	100	88.12	50.00
Ruta 147	94.47	100	90.98	88.89
Ruta 148	100.00	100	97.12	100
Ruta 149	0.47	100	100	100
Ruta 150	6.83	100	99.62	86.96
Ruta 151	2.27	100	99.08	92.86
Ruta 152	30.19	100	99.69	100
Ruta 153	100.00	100	98.39	60
Ruta 154	53.52	100	90.80	80
Ruta 155	15.67	100	99.57	77.50
Ruta 157	1.17	100	99.42	100
Ruta 158	18.49	100	98.43	100
Ruta 159	1.67	100	97.77	90
Ruta 160	3.09	100	98.54	92.13
Ruta 161	48.02	89.00	99.67	100
Ruta 163	4.88	89.00	99.82	100
Ruta 164	6.52	100	97.29	77.14
Ruta 165	2.21	100	96.50	100
Ruta 167	100.00	100	89.57	20
Ruta 169	100.00	100	97.95	100
Ruta 170	5.79	100	96.55	100
Ruta 180	1.24	100	99.03	100
Ruta 202	28.13	100	72.99	92.86
Ruta 205	17.25	100	77.05	100
Ruta 206	6.94	38.67	51.51	66.67
Ruta 209	66.35	100	91.52	64.10
Ruta 213	100.00	100	92.29	28.57
Ruta 214	100.00	100	82.90	90
Ruta 216	100.00	100	95.97	66.67
Ruta 218	46.39	100	84.50	79.31
Ruta 219	3.93	100	84.45	80
Ruta 220	35.82	100	87.86	88.89
Ruta 221	8.34	100	92.30	90.91
Ruta 222	52.83	100	95.91	90
Ruta 223	8.70	100	99.23	100
Ruta 224	80.45	100	97.86	87.76
Ruta 225	2.18	100	99.31	100
Ruta 226	43.48	100	99.77	96.55
Ruta 227	100.00	100	100	100
Ruta 228	30.03	100	90.20	76.19
Ruta 229	16.81	100	99.44	100
Ruta 230	14.51	100	98.24	96.67
Ruta 231	100.00	100	95.30	54.55
Ruta 232	1.44	100	92.15	100
Ruta 236	100.00	100	93.72	100
Ruta 237	23.32	100	99.54	76.67
Ruta 238	9.56	100	99.77	100
Ruta 239	11.39	100	90.28	95.24
Ruta 240	6.29	100	99.05	100
Ruta 241	2.86	100	99.57	100
Ruta 242	100.00	100	99.94	100
Ruta 243	5.16	100	97.36	91.67
Ruta 247	7.68	100	99.83	86.67
Ruta 248	14.47	100	99.43	100
Ruta 249	4.46	100	100	100
Ruta 250	20.87	100	99.92	100
Ruta 253	0.01	100	83.02	75.00
Ruta 254	20.16	100	95.63	100
Ruta 255	0.83	89.00	99.33	100
Ruta 301	6.80	100	99.16	100

Nombre de la ruta	Cumplimiento (%) – 2G			
	Área de cobertura (Artículo 63)	Completación de llamadas (Artículo 59)	Portadora contra interferente (Artículo 64)	DTCLL (Artículo 62)
Ruta 303	33.04	100	99.66	100
Ruta 304	100.00	100	90.44	71.43
Ruta 315	30.93	100	99.17	88.89
Ruta 402	6.36	100	92.85	100
Ruta 505	0.94	100	99.40	87.50
Ruta 601	1.81	100	97.18	88.89
Ruta 602	2.21	100	97.91	100
Ruta 603	3.77	100	99.41	100
Ruta 606	13.02	100	99.40	84.62
Ruta 608	4.56	100	100	100
Ruta 613	NR	NR	NR	NR
Ruta 615	4.69	100	99.38	100
Ruta 616	2.97	100	99.68	100
Ruta 621	4.50	100	99.49	100
Ruta 622	0.35	100	94.61	100
Ruta 703	10.08	70.47	98.93	96.88
Ruta 704	20.27	100	99.59	100
Ruta 705	29.72	100	100	88.89
Ruta 708	17.75	100	85.79	85.71
Ruta 710	17.67	100	98.01	83.33
Ruta 711	100.00	100	99.39	100
Ruta 712	1.64	100	89.29	100
Ruta 713	64.00	38.67	83.60	60
Ruta 717	10.00	100	79.30	100
Ruta 722	65.51	100	91.93	100
Ruta 723	16.62	100	78.24	100
Ruta 725	100.00	100	99.71	100
Ruta 726	100.00	100	100	100
Ruta 728	1.89	100	98.60	100
Ruta 733	9.35	100	99.75	100
Ruta 734	0.71	100	93.14	100
Ruta 742	6.56	100	90.60	73.33
Ruta 752	9.89	100	99.74	100
Ruta 758	25.98	100	100	100
Ruta 802	6.18	100	99.88	100
Ruta 910	5.35	100	99.33	100
Ruta 912	5.82	100	97.37	100
Ruta 914	0.95	100	97.77	100
Ruta 926	15.33	100	99.26	95
Ruta 927	1.10	89.00	80.98	66.67
Ruta 928	0.42	100	96.34	85.71
Ruta 931	12.49	100	99.60	90
Ruta 935	0.06	76.49	89.29	87.50
Ruta Cabo Blanco-Montezuma	0.23	89.00	80.99	70
Ruta Playa Carmen-Cobano	1.42	100	99.48	100
Ruta Playa Carmen-Mal Pais	10.25	100	99.72	100
Ruta San Isidro-Los Angeles	12.41	13.25	99.35	50.00
Ruta San Jorge Pataste	16.93	100	99.67	100
Ruta Santa Rosa San Rafael	0.01	89.00	98.55	100

Tabla 18. Porcentajes de cumplimiento del área cobertura, completación de llamadas, portadora contra interferente y DTCLL por carretera, red 3G de CLARO²².

Nombre de la ruta	Cumplimiento (%) – 3G			
	Área de cobertura (Artículo 63)	Completación de llamadas (Artículo 59)	Portadora contra interferente (Artículo 64)	DTCLL (Artículo 62)
Ruta 1	40.97	100	82.37	96.48
Ruta 2	23.53	100	65.80	97.33
Ruta 3	1.62	100	54.98	90.77
Ruta 4	43.21	100	92.33	100.00
Ruta 5	2.88	100	62.29	100.00
Ruta 6	15.02	100	25.33	100.00
Ruta 10	13.66	100	60.77	96.77
Ruta 14	100.00	100	94.27	100.00
Ruta 17	33.47	100	60.47	100.00
Ruta 18	100.00	100	96.44	100.00
Ruta 21	30.61	100	84.73	100.00
Ruta 22	27.49	100	84.72	100.00
Ruta 23	10.08	100	62.40	88.89
Ruta 27	32.89	100	82.34	98.11
Ruta 32	12.22	100	65.14	94.92
Ruta 34	43.53	100	93.66	100.00
Ruta 35	44.22	100	94.35	96.15
Ruta 36	16.78	100	74.09	96.55
Ruta 39	100.00	100	55.56	94.74
Ruta 105	1.01	63.76	44.91	87.50
Ruta 106	34.93	100	72.30	100.00
Ruta 107	23.88	100	65.37	100.00
Ruta 108	99.68	100	49.25	75.00
Ruta 117	1.26	100	42.36	100.00
Ruta 118	43.00	38.67	71.99	94.12
Ruta 120	81.47	100	99.38	100.00
Ruta 121	1.83	100	55.42	86.67
Ruta 122	1.24	100	69.70	94.12
Ruta 123	0.12	100	50.80	92.31
Ruta 124	40.12	100	74.64	100.00
Ruta 125	15.84	100	82.17	100.00
Ruta 126	0.23	100	57.52	100.00
Ruta 127	0.20	100	39.62	85.71
Ruta 128	0.45	100	35.77	92.31
Ruta 130	1.13	100	63.77	89.47
Ruta 131	1.35	100	75.56	100.00
Ruta 132	41.24	100	99.35	100.00
Ruta 133	0.30	100	63.00	100.00
Ruta 135	6.52	38.67	45.99	70.00
Ruta 136	23.50	100	78.66	88.89
Ruta 137	26.19	24.03	79.97	89.66
Ruta 140	45.57	100	87.05	100.00
Ruta 141	30.25	100	71.33	100.00
Ruta 142	11.94	100	79.74	100.00
Ruta 143	72.35	100	99.05	100.00
Ruta 144	14.77	100	77.51	100.00
Ruta 145	7.13	100	78.61	100.00
Ruta 146	0.40	100	83.74	100.00
Ruta 147	99.81	100	57.95	90.91
Ruta 148	53.67	100	71.74	100.00
Ruta 149	0.75	100	80.33	100.00
Ruta 150	37.59	100	91.54	100.00
Ruta 151	5.36	100	88.72	100.00
Ruta 152	21.78	100	97.57	100.00
Ruta 153	19.86	100	61.48	60.00
Ruta 154	45.70	100	80.47	100.00

²² Ídem a 14.

Nombre de la ruta	Cumplimiento (%) – 3G			
	Área de cobertura (Artículo 63)	Completación de llamadas (Artículo 59)	Portadora contra interferente (Artículo 64)	DTCLL (Artículo 62)
Ruta 155	19.07	100	88.16	95.24
Ruta 157	5.96	100	86.65	100.00
Ruta 158	21.03	100	82.79	100.00
Ruta 159	2.66	100	91.88	100.00
Ruta 160	15.73	100	95.27	100.00
Ruta 161	100.00	100	96.63	100.00
Ruta 163	90.41	100	98.52	100.00
Ruta 164	80.59	100	92.92	100.00
Ruta 165	73.99	100	87.96	100.00
Ruta 167	5.90	100	50.05	80.00
Ruta 169	20.63	100	31.80	100.00
Ruta 170	100.00	100	87.90	100.00
Ruta 180	81.45	100	98.49	100.00
Ruta 202	16.07	100	50.34	66.67
Ruta 205	1.04	100	32.05	83.33
Ruta 206	1.56	30.12	45.03	100.00
Ruta 209	3.23	100	68.84	88.33
Ruta 213	54.91	100	60.06	87.50
Ruta 214	2.55	100	50.97	72.73
Ruta 216	16.40	100	62.96	100.00
Ruta 218	18.86	100	55.00	88.57
Ruta 219	0.94	100	32.50	81.82
Ruta 220	32.04	100	40.00	90.00
Ruta 221	2.45	100	70.23	91.67
Ruta 222	0.55	100	83.80	92.00
Ruta 223	NR	NR	NR	NR
Ruta 224	25.16	100	74.86	96.49
Ruta 225	100.00	100	84.52	100.00
Ruta 226	42.06	100	89.80	96.30
Ruta 227	11.32	100	98.82	100.00
Ruta 228	45.04	100	54.98	96.67
Ruta 229	9.98	100	96.92	87.50
Ruta 230	17.32	100	85.20	100.00
Ruta 231	100.00	100	35.91	83.33
Ruta 232	41.14	100	96.77	100.00
Ruta 236	100.00	100	30.39	100.00
Ruta 237	NR	NR	NR	NR
Ruta 238	NR	NR	NR	NR
Ruta 239	20.26	72.25	85.08	95.45
Ruta 240	16.13	100	89.26	100.00
Ruta 241	0.75	100	63.39	100.00
Ruta 242	24.26	100	64.09	100.00
Ruta 243	NR	NR	NR	NR
Ruta 247	50.94	100	84.21	100.00
Ruta 248	23.10	100	88.93	100.00
Ruta 249	8.47	100	20.95	100.00
Ruta 250	NR	100	83.28	100.00
Ruta 253	NR	NR	NR	NR
Ruta 254	8.58	100	90.98	100.00
Ruta 255	0.55	100	95.21	0.00
Ruta 301	88.16	100	85.95	100.00
Ruta 303	41.84	100	75.59	83.33
Ruta 304	13.26	57.38	65.23	100.00
Ruta 315	100.00	100	100.00	100.00
Ruta 402	2.03	100	94.20	100.00
Ruta 505	0.01	100	74.36	100.00
Ruta 601	0.42	55.27	92.28	100.00
Ruta 603	0.16	100	97.29	100.00
Ruta 606	11.64	100	91.97	100.00
Ruta 608	100.00	100	100.00	100.00
Ruta 615	75.25	100	98.60	100.00

Nombre de la ruta	Cumplimiento (%) – 3G			
	Área de cobertura (Artículo 63)	Completación de llamadas (Artículo 59)	Portadora contra interferente (Artículo 64)	DTCLL (Artículo 62)
Ruta 616	24.05	100	98.06	100.00
Ruta 621	1.39	100	86.82	100.00
Ruta 622	0.24	100	82.74	100.00
Ruta 703	11.96	100	71.74	100.00
Ruta 704	11.15	100	64.84	100.00
Ruta 705	100.00	100	43.75	100.00
Ruta 708	4.39	100	26.65	100.00
Ruta 710	92.15	100	78.94	83.33
Ruta 711	100.00	100	76.28	100.00
Ruta 712	0.49	100	80.08	100.00
Ruta 713	5.04	11.08	49.90	46.15
Ruta 717	30.37	100	44.11	100.00
Ruta 722	90.07	100	62.35	100.00
Ruta 723	1.28	100	58.01	77.78
Ruta 725	100.00	100	91.74	80.00
Ruta 726	100.00	100	100.00	100.00
Ruta 728	100.00	100	97.25	100.00
Ruta 733	72.22	100	98.88	100.00
Ruta 734	35.66	100	94.70	100.00
Ruta 742	0.97	27.80	61.79	70.97
Ruta 752	100.00	100	98.03	100.00
Ruta 758	100.00	100	100.00	100.00
Ruta 802	81.28	100	83.10	100.00
Ruta 910	35.12	100	90.01	100.00
Ruta 912	5.36	100	83.60	100.00
Ruta 914	100.00	NR	98.21	NR
Ruta 926	31.42	100	95.82	100.00
Ruta 928	37.12	100	96.79	100.00
Ruta 931	69.94	100	96.58	100.00
Ruta 935	0.73	100	89.22	100.00
Ruta Cabo Blanco-Montezuma	0.66	100	92.92	100.00
Ruta Playa Carmen-Cobano	0.72	38.67	87.19	100.00
Ruta Playa Carmen-Mal Pais	2.35	100	94.89	100.00
Ruta San Isidro-Los Angeles	7.91	100	92.07	100.00

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 CLARO.

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 CLARO²³.

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	86.08	84.34	43.43	95.75	0.47	0.94	2.83
Ruta 2	92.75	89.11	50.81	98.78	0	0.61	0.61
Ruta 3	88.11	74.62	96.40	100	0	0	0
Ruta 4	79.02	81.36	38.71	74.05	0.63	0	25.32
Ruta 5	83.94	53.89	NR	100	0	0	0

²³ 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 6	92.07	59.96	2.39	96.15	3.85	0	0
Ruta 10	95.13	87.68	33.43	100	0	0	0
Ruta 14	97.49	99.55	57.28	100	0	0	0
Ruta 17	91.00	100	NR	100	0	0	0
Ruta 18	92.66	89.41	27.89	90.91	6.06	3.03	0
Ruta 21	78.87	79.85	17.38	88.29	6.31	0	5.41
Ruta 22	93.21	90.12	NR	100	0	0	0
Ruta 23	89.57	94.87	26.24	90.91	9.09	0	0
Ruta 27	95.05	86.61	82.09	100	0	0	0
Ruta 32	83.80	82.27	32.43	97.75	2.25	0	0
Ruta 34	94.23	89.50	42.94	98.26	0.87	0.87	0
Ruta 35	99.10	97.64	57.34	100	0	0	0
Ruta 36	96.09	94.74	42.68	100	0	0	0
Ruta 39	97.87	100	NR	100	0	0	0
Ruta 105	93.97	32.59	98.81	92.31	7.69	0	0
Ruta 106	96.10	100	NR	100	0	0	0
Ruta 107	71.79	54.56	40.36	91.30	4.35	4.35	0
Ruta 108	98.94	NR	NR	100	0	0	0
Ruta 117	90.28	78.77	85.60	100	0	0	0
Ruta 118	91.87	79.79	78.68	50	5.56	44.44	0
Ruta 120	96.18	83.33	47.86	100	0	0	0
Ruta 121	89.87	75.39	97.49	100	0	0	0
Ruta 122	96.30	98.17	NR	100	0	0	0
Ruta 123	64.95	31.38	46.73	100	0	0	0
Ruta 124	91.59	83.37	100	100	0	0	0
Ruta 125	89.39	73.02	100	100	0	0	0
Ruta 126	76.88	37.02	54.98	72.50	15	2.5	10
Ruta 127	36.78	27.72	47.96	78.57	0	0	21.43
Ruta 128	51.63	38.28	64.56	100	0	0	0
Ruta 130	75.82	44.41	51.56	100	0	0	0
Ruta 131	77.45	45.74	2.56	80.00	0	6.67	13.33
Ruta 132	100	98.86	5.15	100	0	0	0
Ruta 133	95.79	13.01	0	80.00	0	20	0
Ruta 135	46.51	91.57	83.71	85.71	0	0	14.29
Ruta 136	89.35	95.53	100	100	0	0	0
Ruta 137	83.59	50.62	88.82	95.24	4.76	0	0
Ruta 138	93.32	64.88	32.26	89.66	0	0	10.34
Ruta 139	NR	39.02	0	100	0	0	0
Ruta 140	93.80	100	49.63	100	0	0	0
Ruta 141	95.27	95.62	44.76	100	0	0	0
Ruta 142	92.54	96.80	13.03	96.15	0	3.85	0
Ruta 143	98.97	96.67	31.63	25	75	0	0
Ruta 144	98.76	96.85	41.41	100	0	0	0
Ruta 145	85.84	82.56	31.54	100	0	0	0
Ruta 146	68.11	99.02	NR	100	0	0	0
Ruta 147	94.43	NR	NR	100	0	0	0
Ruta 148	95.34	100	100	100	0	0	0
Ruta 149	94.74	29.41	0	100	0	0	0
Ruta 150	94.27	91.83	18.37	74.07	22.22	3.70	0
Ruta 151	48.97	88.41	34.04	100	0	0	0
Ruta 152	85.64	89.97	73.46	100	0	0	0
Ruta 153	99.60	NR	NR	100	0	0	0
Ruta 154	88.98	83.45	93.83	100	0	0	0
Ruta 155	91.97	88.97	48.46	97.67	2.33	0	0
Ruta 157	81.05	63.25	7.13	100	0	0	0
Ruta 158	83.49	91.22	59.66	90.00	0	10	0
Ruta 159	91.37	67.00	3.82	88.89	0	11.11	0
Ruta 160	91.66	75.51	13.48	88.89	2.02	3.03	6.06
Ruta 161	97.02	93.24	72.73	66.67	33.33	0	0
Ruta 163	100	94.38	0	66.67	33.33	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 164	89.28	82.15	31.64	94.74	0	5.26	0
Ruta 165	93.16	76.89	0.57	100	0	0	0
Ruta 167	96.44	100	NR	83.33	16.67	0	0
Ruta 169	93.73	91.46	100	100	0	0	0
Ruta 170	96.34	87.22	15.94	75.00	12.50	0	12.5
Ruta 180	65.00	73.33	15.00	100	0	0	0
Ruta 202	78.58	71.07	97.30	100	0	0	0
Ruta 205	84.36	48.44	99.48	83.33	8.33	0	8.33
Ruta 206	69.77	45.44	89.76	50	37.5	6.25	6.25
Ruta 209	92.08	89.51	91.11	100	0	0	0
Ruta 213	95.96	NR	NR	100	0	0	0
Ruta 214	94.92	100	NR	100	0	0	0
Ruta 216	93.35	96.84	100	100	0	0	0
Ruta 218	84.08	84.08	93.80	96.67	3.33	0	0
Ruta 219	75.49	94.79	17.61	100	0	0	0
Ruta 220	88.90	66.44	98.86	100	0	0	0
Ruta 221	90.31	50.00	NR	100	0	0	0
Ruta 222	93.11	82.48	90.26	100	0	0	0
Ruta 223	100	100	11.74	100	0	0	0
Ruta 224	99.34	96.59	82.54	100	0	0	0
Ruta 225	89.01	80.77	0.41	100	0	0	0
Ruta 226	97.77	97.19	65.06	100	0	0	0
Ruta 227	100	100	100	100	0	0	0
Ruta 228	80.67	81.17	87.08	100	0	0	0
Ruta 229	90.13	100	41.37	100	0	0	0
Ruta 230	95.53	95.59	35.97	100	0	0	0
Ruta 231	97.63	100	NR	100	0	0	0
Ruta 232	100	44.92	12.82	100	0	0	0
Ruta 236	98.77	100	NR	100	0	0	0
Ruta 237	95.63	96.97	48.73	100	0	0	0
Ruta 238	100	83.61	30.97	100	0	0	0
Ruta 239	75.66	81.26	62.91	100	0	0	0
Ruta 240	82.61	89.33	30.08	100	0	0	0
Ruta 241	87.14	76.23	15.00	87.50	12.50	0	0
Ruta 242	95.38	95.29	95.69	100	0	0	0
Ruta 243	83.95	61.80	50.30	100	0	0	0
Ruta 247	99.90	98.86	9.23	100	0	0	0
Ruta 248	96.86	96.80	33.33	100	0	0	0
Ruta 249	97.50	92.04	2.15	100	0	0	0
Ruta 250	99.92	100	38.08	100	0	0	0
Ruta 253	0	0	0	100	0	0	0
Ruta 254	NR	96.43	61.54	100	0	0	0
Ruta 255	98.54	42.55	0	66.67	0	33.33	0
Ruta 301	100	100	4.36	100	0	0	0
Ruta 303	96.55	100	55.23	100	0	0	0
Ruta 304	96.18	100	96.37	87.50	0	0	12.5
Ruta 315	100	98.42	51.38	100	0	0	0
Ruta 402	89.20	100	13.15	100	0	0	0
Ruta 505	NR	96.62	0	100	0	0	0
Ruta 601	92.42	69.69	2.56	77.78	0	11.11	11.11
Ruta 602	NR	94.59	19.18	100	0	0	0
Ruta 603	73.18	99.48	14.02	82.61	13.04	4.35	0
Ruta 606	90.99	93.57	39.27	92.31	7.69	0	0
Ruta 608	92.35	100	0	100	0	0	0
Ruta 613	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Ruta 615	93.22	100	0	100	0	0	0
Ruta 616	97.82	81.47	0.17	100	0	0	0
Ruta 621	94.44	90.64	6.86	100	0	0	0
Ruta 622	0	72.97	42.36	100	0	0	0
Ruta 703	97.46	89.50	29.21	62	38	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 704	100	95.65	41.46	100	0	0	0
Ruta 705	100	97.67	50.92	100	0	0	0
Ruta 708	97.41	100	35.73	85.71	0	14.29	0
Ruta 710	100	83.01	50.00	100	0	0	0
Ruta 711	100	95.06	NR	100	0	0	0
Ruta 712	83.04	68.04	10.53	100	0	0	0
Ruta 713	91.15	84.03	96.43	50	37.5	12.5	0
Ruta 717	98.20	48.31	69.43	100	0	0	0
Ruta 722	95.08	81.43	95.80	100	0	0	0
Ruta 723	61.37	77.16	92.63	100	0	0	0
Ruta 725	NR	100	100	100	0	0	0
Ruta 726	100	NR	NR	100	0	0	0
Ruta 728	97.18	68.75	0	100	0	0	0
Ruta 733	100	99.20	14.71	100	0	0	0
Ruta 734	55.13	58.12	23.28	100	0	0	0
Ruta 742	84.29	48.02	70.97	82.35	5.88	5.88	5.88
Ruta 752	100	97.22	18.38	100	0	0	0
Ruta 758	100	100	44.57	100	0	0	0
Ruta 802	100	100	1.50	100	0	0	0
Ruta 910	96.88	79.87	20.41	100	0	0	0
Ruta 912	84.05	79.29	36.32	100	0	0	0
Ruta 914	100	33.53	11.76	75.00	0	0	25
Ruta 926	98.62	91.80	38.32	100	0	0	0
Ruta 927	52.06	83.77	13.94	66.67	0	26.67	6.67
Ruta 928	87.22	31.66	1.66	75.00	0	12.5	12.5
Ruta 931	100	96.60	25.99	90.91	0	9.09	0
Ruta 935	43.92	15.23	1.75	63.64	0	9.09	27.27
Ruta Cabo Blanco-Montezuma	50.22	46.59	6.27	66.67	25	0	8.33
Ruta Playa Carmen-Cobano	100	53.61	3.73	100	0	0	0
Ruta Playa Carmen-Mal Pais	91.49	88.48	36.70	100	0	0	0
Ruta San Isidro-Los Angeles	100	100	22.39	28.57	71.43	0	0
Ruta San Jorge Pataste	100	97.27	34.44	100	0	0	0
Ruta Santa Rosa San Rafael	NR	NR	6.83	66.67	33.33	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 CLARO²⁴.

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	83.37	85.34	89.52	92.52	1.36	1.36	4.76
Ruta 2	85.36	84.79	71.44	86.75	4.82	3.61	4.82
Ruta 3	60.49	52.92	47.83	84.06	1.45	10.14	4.35
Ruta 4	97.00	91.69	71.14	92.68	2.44	0	4.88
Ruta 5	74.89	9.57	94.12	92.31	7.69	0	0
Ruta 6	99.66	100	28.48	100	0	0	0
Ruta 10	71.35	80.60	73.33	100	0	0	0
Ruta 14	89.23	100	100	100	0	0	0
Ruta 17	61.92	90.25	100	100	0	0	0
Ruta 18	95.93	96.74	95.91	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 llamadas exitosas (%)	Porcentaje de llamadas bloqueadas (%)	Porcentaje de llamadas caídas (%)	Porcentaje de llamadas sin servicio (%)
Ruta 21	73.25	90.80	85.43	83.33	0	2.78	13.89
Ruta 22	81.82	82.35	NR	100	0	0	0
Ruta 23	67.21	88.21	60.73	100	0	0	0
Ruta 27	85.69	80.81	85.14	100	0	0	0
Ruta 32	73.34	79.04	69.57	95.31	4.69	0	0
Ruta 34	88.04	88.15	83.85	97.10	1.45	0	1.45
Ruta 35	91.43	86.22	82.87	100	0	0	0
Ruta 36	82.11	77.12	72.23	88.89	0	3.70	7.41
Ruta 39	90.02	100	NR	100	0	0	0
Ruta 105	65.63	61.81	19.67	60	15	20	5
Ruta 106	80.17	88.79	NR	100	0	0	0
Ruta 107	93.31	62.35	86.39	95.24	4.76	0	0
Ruta 108	94.97	NR	NR	87.50	0	12.50	0
Ruta 117	58.78	30.51	64.44	100	0	0	0
Ruta 118	86.71	80.30	92.67	50	0	44.44	5.56
Ruta 120	96.85	90	92	100	0	0	0
Ruta 121	62.57	58.73	43.61	100	0	0	0
Ruta 122	34.38	43.94	75	100	0	0	0
Ruta 123	38.17	31.01	13.38	78.57	7.14	14.29	0
Ruta 124	86.23	71.37	100	100	0	0	0
Ruta 125	43.75	85.96	100	90	0	10	0
Ruta 126	51.15	24.72	27.15	82.76	13.79	3.45	0
Ruta 127	28.13	20.60	50.30	93.33	0	0	6.67
Ruta 128	33.83	39.10	49.80	80	13.33	6.67	0
Ruta 130	69.85	27.82	52.96	80.95	9.52	9.52	0
Ruta 131	94.33	37.13	24.38	100	0	0	0
Ruta 132	72.41	97.20	88.82	100	0	0	0
Ruta 133	39.10	46.67	25.35	100	0	0	0
Ruta 135	15.38	93.33	94.36	50	0	12.50	37.50
Ruta 136	87.53	66.57	87.46	81.82	0	0	18.18
Ruta 137	95.14	76.79	72.88	40.48	19.05	28.57	11.90
Ruta 140	70.29	92.14	98.99	100	0	0	0
Ruta 141	87.72	86.95	74.46	100	0	0	0
Ruta 142	92	74.26	54.96	100	0	0	0
Ruta 143	79.25	99.43	96.62	100	0	0	0
Ruta 144	94.74	75.00	57.89	100	0	0	0
Ruta 145	55.26	67.03	83.50	100	0	0	0
Ruta 146	51.07	28.57	NR	100	0	0	0
Ruta 147	89.96	100	NR	90.91	0	9.09	0
Ruta 148	69.58	97.40	99.35	100	0	0	0
Ruta 149	70.91	67.39	0.0	100	0	0	0
Ruta 150	74.60	83.86	97.19	85.71	7.14	0	7.14
Ruta 151	68.98	41.49	86.75	100	0	0	0
Ruta 152	81.30	82.71	75.27	100	0	0	0
Ruta 153	78.84	NR	NR	83.33	16.67	0	0
Ruta 154	84.47	90.23	86.81	83.33	0	16.67	0
Ruta 155	72.39	85.92	76.98	100	0	0	0
Ruta 157	29.86	88.72	81.82	100	0	0	0
Ruta 158	48.44	93.33	96.45	100	0	0	0
Ruta 159	85.44	57.14	33.67	100	0	0	0
Ruta 160	75.35	87.26	66.90	89.58	2.08	2.08	6.25
Ruta 161	91.05	99.34	100	100	0	0	0
Ruta 163	97.65	100	84.33	100	0	0	0
Ruta 164	88.26	98.68	91.58	87.50	12.50	0	0
Ruta 165	97.38	87.23	91.35	100	0	0	0
Ruta 167	77.27	56.11	NR	100	0	0	0
Ruta 169	84.18	64.45	89.02	100	0	0	0
Ruta 170	97.08	100	90.09	100	0	0	0
Ruta 180	87.50	94.65	96.69	100	0	0	0
Ruta 202	63.41	73.37	93.37	76.47	5.88	11.76	5.88

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 205	65.51	24.38	58.16	71.43	7.14	14.29	7.14
Ruta 206	66.67	78.27	15.24	45	35	10	10
Ruta 209	63.20	63.23	55.63	83.08	4.62	9.23	3.08
Ruta 213	78.01	100	NR	100	0	0	0
Ruta 214	78.51	38.10	NR	90.91	0	9.09	0
Ruta 216	83.12	85.43	62.21	100	0	0	0
Ruta 218	79.50	72.49	82.97	81.08	2.70	13.51	2.70
Ruta 219	26.63	82.64	35.74	69.23	7.69	23.08	0
Ruta 220	76.93	85	88.93	100	0	0	0
Ruta 221	90.52	73.71	9.52	84.62	7.69	7.69	0
Ruta 222	39.83	31.47	57.64	75.86	13.79	10.34	0
Ruta 223	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Ruta 224	70.46	80.01	93.12	93.10	1.72	3.45	1.72
Ruta 225	99.61	100	94.62	77.78	11.11	11.11	0
Ruta 226	85.93	83.75	89.34	96.43	0	0	3.57
Ruta 227	97.58	75.00	47.06	100	0	0	0
Ruta 228	88.90	78.62	93.55	75.76	3.03	15.15	6.06
Ruta 229	81.72	74.70	59.43	100	0	0	0
Ruta 230	84.22	74.66	73.52	100	0	0	0
Ruta 231	90.72	97.63	100	100	0	0	0
Ruta 232	96.18	65.87	96.30	100	0	0	0
Ruta 236	99.36	99.37	98.67	100	0	0	0
Ruta 237	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Ruta 238	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Ruta 239	90.72	62.84	83.54	62.50	12.50	12.50	12.50
Ruta 240	58.16	77.34	94.77	100	0	0	0
Ruta 241	87.52	0	50.79	100	0	0	0
Ruta 242	50.76	91.75	100	100	0	0	0
Ruta 243	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Ruta 247	88.73	91.80	84.23	100	0	0	0
Ruta 248	62.40	92.68	85.96	100	0	0	0
Ruta 249	100	69.23	41.70	100	0	0	0
Ruta 250	93.16	100	96.92	100	0	0	0
Ruta 253	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Ruta 254	NR	83.05	57.83	100	0	0	0
Ruta 255	63.03	52.94	12.90	100	0	0	0
Ruta 301	100	100	81.22	100	0	0	0
Ruta 303	67.33	100	91.54	83.33	16.67	0	0
Ruta 304	38.17	90.97	95.24	57.89	10.53	26.32	5.26
Ruta 315	100	100	100	100	0	0	0
Ruta 402	87.19	0	80.95	100	0	0	0
Ruta 505	NR	NR	2.56	100	0	0	0
Ruta 601	86.05	7.95	27.03	57.14	0	0	42.86
Ruta 603	63.86	9.88	18.71	100	0	0	0
Ruta 606	69.37	77.06	74.05	90.91	9.09	0	0
Ruta 608	NR	99.58	100	100	0	0	0
Ruta 615	100	100	76.47	100	0	0	0
Ruta 616	94.22	73.94	74.09	100	0	0	0
Ruta 621	37.31	67.29	52.23	100	0	0	0
Ruta 622	0	12.75	91.48	100	0	0	0
Ruta 703	87.24	75.25	58.80	95.24	0	0	4.76
Ruta 704	96.37	75.00	47.83	100	0	0	0
Ruta 705	100	100	89.39	100	0	0	0
Ruta 708	NR	27.46	100	100	0	0	0
Ruta 710	97.15	85.40	100	100	0	0	0
Ruta 711	91.29	93.90	100	100	0	0	0
Ruta 712	83.17	10.53	31.50	100	0	0	0
Ruta 713	75.61	36.11	83.62	25	40.63	15.63	18.75
Ruta 717	99.83	90.54	58.88	100	0	0	0
Ruta 722	95.97	88.89	97.01	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 723	17.54	50.78	86.01	88.89	0	11.11	0
Ruta 725	NR	100	100	83.33	0	0	16.67
Ruta 726	NR	100	NR	71.43	0	0	28.57
Ruta 728	98.61	100	100	100	0	0	0
Ruta 733	86.67	88.57	100	100	0	0	0
Ruta 734	86.86	68.09	99.12	100	0	0	0
Ruta 742	1.92	71.99	71.88	43.40	15.09	15.09	26.42
Ruta 752	97.49	100	88.89	100	0	0	0
Ruta 758	100	94.44	100	100	0	0	0
Ruta 802	88.30	90.48	100	100	0	0	0
Ruta 910	93.72	67.05	92.83	100	0	0	0
Ruta 912	82.46	61.63	53.13	80	0	0	20
Ruta 914	NR	100	100	NR	NR	NR	NR
Ruta 926	76.23	84.50	89.54	100	0	0	0
Ruta 928	64.01	91.26	100	100	0	0	0
Ruta 931	77.98	100	96.30	100	0	0	0
Ruta 935	75.79	28.57	33.17	100	0	0	0
Ruta Cabo Blanco-Montezuma	76.10	22.29	35.84	80	0	0	20
Ruta Playa Carmen-Cobano	0	80.77	56.30	50	50	0	0
Ruta Playa Carmen-Mal Pais	50.00	43.42	79.04	91.67	0	0	8.33
Ruta San Isidro-Los Angeles	90.75	63.67	54.47	100	0	0	0