COMISION TECNICA REGIONAL DE TELECOMUNICACIONES

COMTELCA

COMITÉ DE NORMALIZACION

Guía de Referencia

PROCEDIMIENTO DE PRUEBAS DE CAMPO (DRIVE TEST)

Tegucigalpa, Honduras – 28 y 29 de febrero, 2008

Índice

Objetivos 3

Alcances 3

Definición del Drive Test 3

Parámetros a Considerarse 5

Plan de Rutas 7

Modelo de Acta 8

Acta No. __ 9

Objetivos

Definir la metodología y los parámetros que se emplearán en las Pruebas de Campo o "Drive Test" que se llevarán a cabo de forma conjunta entre el Órgano Regulador y los Operadores de Telefonía Celular para supervisar la calidad del servicio mediante el control de parámetros de la interfaz de radio.

La verificación de la Calidad del Servicio a través de las Pruebas de Campo o "Drive Test" se llevará a cabo periódicamente en las rutas definidas dentro del área de servicio autorizada de cada Operador tanto en áreas urbanas, suburbanas y rurales, como en áreas insulares, remotas y/o de difícil acceso.

Alcances

Las Pruebas de Campo o "Drive Test" que se llevarán a cabo en todo el país, dentro del área de servicio autorizada de cada Operador. A través de las Pruebas de Campo y en las rutas que se definan entre Regulador y Operadores, se medirán, al menos, los siguientes indicadores de calidad:

1. Tiempo promedio de espera para establecer una llamada.
2. Porcentaje de llamadas logradas o completadas.
3. Porcentaje de llamadas caídas.
4. Intensidad de campo en el área de cobertura de la celda.

Las rutas que abarquen territorios insulares, remotos y/o de difícil acceso serán recorridas de común acuerdo y disponibilidad entre el Regulador y los Operadores, procurando que las áreas bajo el perfil antes mencionado sean verificadas al menos una (1) vez al año.

Definición del Drive Test

El "Drive Test" consiste en la supervisión de la cobertura y calidad ofrecida por los Operadores de Telefonía Celular mediante el control de parámetros de la interfaz de radio en las rutas definidas. Para verificar la cobertura, se medirá la intensidad de señal mínima admisible recibida de una determinada estación base, según lo dispuesto en la Guía de Referencia para la Medición

de Metas de Calidad del Servicio Móvil Celular[1].

La relación entre la intensidad de señal medida y la posición geográfica del teléfono móvil de prueba, determinará la zona geográfica de cobertura del servicio ofrecido por las estaciones base de cada Operador. El proceso de definición de las Pruebas de Campo se divide en tres (3) etapas:

1. ***Definición de rutas y metodología de medición*:** las rutas de medición se acordarán entre ambas partes (Regulador-Operador) y se realizarán como mínimo en las áreas de servicio autorizadas. Las Partes acordarán previamente las rutas a seguir en los "Drive Test".

   El Órgano Regulador coordinará y programará con los Operadores de Telefonía Celular, por lo menos con quince (15) días calendarios de anticipación, la realización de mediciones de campo o "Drive Test".

2. ***Carga de parámetros y verificación de los equipos*:** los equipos y herramientas de medición serán configurados con los parámetros recomendados en el presente Procedimiento para la Ejecución de las Pruebas de Campo. De la misma forma, será necesario acondicionar el (los) vehículo(s), comprobar en mapas y vialmente las rutas definidas, así como velar por el buen funcionamiento de los equipos de medición.

3. ***Mediciones en terreno y post-procesamiento*:** las mediciones se realizarán de forma conjunta entre el Órgano Regulador y el Operador de Telefonía Celular. Con el propósito que la información recolectada a lo largo de toda la prueba sirva para los fines pertinentes la comprobación del estado de los archivos de los datos recolectados, se realizará diariamente luego de cubrirse las rutas acordadas para el recorrido del día.

   Al finalizar el período de medición, se suscribirá un Acta entre el Operador de Telefonía Celular y el Órgano Regulador en donde consten las rutas de medición de campo realizadas y se deje constancia de la entrega de los datos recopilados.

   Dentro de los diez (10) días calendario siguientes a la culminación de cada medición, el Operador de Telefonía Celular remitirá al Órgano Regulador los resultados gráficos, así como el informe de los parámetros de medición de campo, cobertura radioeléctrica y los resultados de los indicadores de calidad debidamente procesados.

[1] SEC-051-08-I-0 CN Procedimiento de Pruebas de Campo

Parámetros a Considerarse

Dentro de las Pruebas de Campo o "Drive Test" existen una serie de parámetros que deberán definirse y acordarse entre Las Partes para obtener los resultados más representativos posibles del desempeño de las redes de cada operador; los parámetros a considerarse son los siguientes:

1. TAMAÑO DE LA MUESTRA

Los datos recolectados deberán ser de al menos mil (1,000) muestras durante el período de medición. La muestra realizada deberá tener un nivel de confianza del 97% y un margen de error del 3%. Llámese error cualquier tipo de situación externa (Desconexión del Móvil, Problemas de Software, etc.) que afecta el proceso de medición.

2. DURACIÓN DE LA LLAMADA Y VELOCIDAD PROMEDIO DEL VEHÍCULO

Para las pruebas de campo se escogerá una duración de noventa (90) segundos para cada llamada que se establezca con un intervalo entre llamada y llamada de diez (10) segundos; igualmente se realizarán los recorridos a una velocidad promedio de 45 Km/h en ciudades y de hasta 80 Km/h en autopistas, corredores o carreteras de alta velocidad.

3. DEFINICIÓN DE PARÁMETROS A MEDIR POR TECNOLOGÍA

Dependiendo de la tecnología a medirse existen algunos parámetros del sistema a verificar:

Parámetros GSM	Parámetros CDMA
Posición relativa del móvil (GPS)	Posición relativa del móvil (GPS)
Nivel y Calidad de Recepción	Potencia de Recepción (RX Power)
Identificación de celda (Cell Id), Canal BCCH	Número Piloto (PN: Pilot Number)
Llamadas caidas (Dropped Calls)	Llamadas caidas (Dropped Calls)
Tiempo de Establecimiento de llamada (Setup Time)	Tiempo de Establecimiento de llamada (Setup Time)

Las mediciones de Cobertura se realizarán con el teléfono móvil en estado "Idle: Libre" para comprobar la intensidad de señal del "Canal BCCH" en el caso GSM o del "Número Piloto: Pilot Number" en el caso CDMA.

4. DISTRIBUCIÓN DE LLAMADAS ORIGINADAS

Para el desarrollo de las pruebas se ha dispuesto distribuir el tráfico telefónico originado en el móvil de la siguiente manera, **setenta y cinco por ciento (75%)** hacia una línea de prueba en la MSC del operador bajo estudio y **veinticinco por ciento (25%)** hacia un teléfono móvil celular dentro de la red de operador de telefonía celular bajo estudio. Se contempla realizar al menos mil (1,000) llamadas durante el período de medición de campo o "Drive Test".

5. DEFINICIÓN DE HORARIO DE LAS PRUEBAS

A pesar de que los horarios en los cuales se realizarán las pruebas se acordarán entre el Órgano Regulador y el Operador de Telefonía Celular, las mediciones se realizarán en la manera de lo posible de lunes a viernes de 8:00 a.m. a 5:00 p.m. En el caso en que el Órgano Regulador requiera realizar mediciones fuera de dicho horario, las mismas deberán ser coordinadas entre el Operador de Telefonía Celular y el Regulador con anterioridad a las mediciones.

6. PERSONAL RESPONSABLE

Cada Parte designará para las mediciones de campo o "Drive Test" el personal idóneo para la realización de dichas pruebas. En el evento en que las mediciones sean realizadas mediante especialistas independientes que sean contratados por el Órgano Regulador, éste remitirá al Operador de Telefonía Celular los nombres de dichos especialistas con la debida anticipación a la fecha de medición.

7. EQUIPOS DE MEDICIÓN

Se considerará la utilización de los equipos informáticos (computadoras portátiles, GPS, etc.) necesarios para la recopilación de los datos de mediciones de campo o "Drive Test" con los programas (software) debidamente instalados y operando correctamente. De

igual forma, cuando el programa de medición (software) así lo requiera, se utilizarán teléfonos de prueba especialmente diseñados para tales efectos.

Las mediciones de los índices de calidad definidos en los Alcances de este documento, realizadas desde el interior de un vehículo, se llevarán a cabo utilizando una antena externa sin ganancia. Dicha antena deberá ser sometida a la aprobación del Órgano Regulador. En el evento en que el Órgano Regulador requiera realizar mediciones de campo desde el interior de un vehículo, sin utilizar una antena externa sin ganancia, los valores medidos no serán tomados en consideración para los índices de calidad celular y sólo serán de carácter informativo.

8. **VEHICULO**

El Operador de Telefonía Celular deberá contar con un vehículo con la capacidad suficiente para transportar al menos cuatro personas (dos por cada Parte) y además para desarrollar las maniobras necesarias con los equipos de medición en campo o "Drive Test". También deberá contar con las adecuaciones necesarias, tales como autonomía de energía, instalación de antenas, soportes para celulares de prueba, herramientas, etc.

9. **GASTOS**

Todos los gastos necesarios para el desarrollo de las mediciones de campo o "Drive Test" tales como equipos, accesorios, parquímetros, combustibles, peajes de autopistas y/o corredores entre otros, deberán ser suministrados por el Operador de Telefonía Celular.

Plan de Rutas

Las rutas de medición seleccionadas para las auditorías y pruebas en campo (*Drive Test*) deberán cubrir sitios con alto tráfico de llamadas, tanto en interiores como exteriores (centros académicos, áreas y centros comerciales, área bancaria, vías principales, centros recreativos, etc.).

Para los efectos de las rutas, el recorrido está sujeto a cambios por situaciones viales, huelgas, casos fortuitos, etc. De igual forma se establece que si alguno de los Operadores de Telefonía Celular no posee cobertura declarada en alguna de las rutas detalladas, la misma sólo aplicará para el Operador que haya declarado la respectiva cobertura.

El Órgano Regulador, en coordinación con los Operadores de Telefonía Celular, podrá adicionar nuevas rutas y/o modificar las establecidas, con al menos quince (15) días de anticipación a la verificación en campo.

Modelo de Acta

A fin de dejar constancia de la información recabada en las mediciones de campo, se suscribirá un Acta que para tales fines será firmada por el personal que asiste a la respectiva medición en campo o "Drive Test" por ambas partes.

Dicha Acta tendrá como mínimo, las rutas realizadas, fecha, horas, nombre de los archivos entregados a los funcionarios del Órgano Regulador, así como la cantidad de llamadas realizadas durante las mediciones.

De común acuerdo, se podrá adicionar elementos que a juicio de Las Partes deberá formar parte del Acta. Los archivos entregados deberán ser en medio magnético u óptico. El modelo de Acta en cuestión se presenta en la siguiente página:

Acta No. __

En el día de hoy, ____ de _____ de ____, siendo las _____ de la _____, funcionarios de _____ en conjunto con el personal del Operador de Telefonía Celular _____, procedieron a realizar las mediciones de campo o "Drive Test" con el fin de verificar algunos de los índices establecidos en la Guía de Referencia para la Medición de Metas de Calidad del Servicio Móvil Celular. DEL DRIVE TEST REALIZADO SE DEJA CONSTANCIA DE LOS SIGUIENTES HECHOS:

Ruta(s) realizadas: _____

Cantidad de llamadas realizadas: _____

Nombre del(los) archivo(s) entregado(s) a los funcionarios de _____:

_____

Comentarios:_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____.

No siendo otro el motivo de esta diligencia de medición, firman la presente Acta todas las personas que en ella han intervenido:

Por el Órgano Regulador	Por el Operador de Telefonía Celular
_____	_____
_____	_____