

METODOLOGÍA OPERACIÓN ESTADÍSTICA

TELEFONÍA PÚBLICA BÁSICA CONMUTADA - TPBC
LFSUAREZL



MinTIC
Ministerio de Tecnologías
de la Información y las Comunicaciones

**PROSPERIDAD
PARA TODOS**

**vive
digital**
Colombia

PRESENTACIÓN

Según la Ley 1341 o Ley de TIC, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones es la entidad que se encarga de diseñar, adoptar y promover las políticas, planes, programas y proyectos del sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Así mismo, dentro de la misma Ley TIC art. 15, se establece que el Ministerio TIC llevará el registro de la información relevante de redes, habilitaciones, autorizaciones y permisos conforme determine el reglamento. Deben inscribirse y quedar incorporados en el registro TIC los proveedores de redes y servicios, los titulares de permisos para el uso de recursos escasos, indicando sus socios; que deberán cumplir con esta obligación incluyendo y actualizando la información periódicamente.

Hoy en día, los datos, variables e indicadores relevantes sobre el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, que facilite la fijación de metas, estrategias, programas y proyectos para su desarrollo, se encuentra en el Sistema Integral Información llamado **Colombia TIC** y que puede ser encontrado en el portal web: <http://colombiatic.mintic.gov.co/602/w3-channel.html> , allí se puede observar la operación estadística Telefonía Pública Básica Conmutada que se describe en el presente documento metodológico.

Palabras Clave: ingresos, Línea telefónica fija, proveedores de telefonía fija, Telefonía Pública Básica Conmutada - TPBC, tecnología, tráfico, servicios, registro administrativo

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	5
1. ANTECEDENTES	6
2. DISEÑO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA	7
2.1 DISEÑO TEMÁTICO/METODOLÓGICO	7
2.1.1 Necesidades de la Información	7
2.1.2 Objetivos	7
2.1.2 Alcance	7
2.1.4 Marco de referencia	8
2.1.5 Diseño de indicadores y variables	12
2.1.6 Plan de resultados	15
2.1.7 Especificaciones o reglas de validación, consistencia e imputación	17
2.1.8 Nomenclaturas y clasificaciones utilizadas	17
2.1 DISEÑO ESTADÍSTICO	18
2.1.3 Universo de estudio	18
2.1.4 Población objetivo	19
2.1.5 Marco estadístico	19
2.1.6 Fuente de datos	19
2.1.7 Cobertura geográfica	19
2.1.8 Desagregación geográfica	19
2.1.9 Desagregación temática	19
2.1.10 Unidades estadísticas	19
2.1.11 Período de referencia y de acopio	20
2.2 DISEÑO DE LA EJECUCIÓN	20
2.3.1 Entrenamiento	21
2.3.2 Actividades preparatorias	21
2.3.3 Diseño de instrumentos	21

2.3.4	Acopio (o recolección) de datos	21
2.3.5	Verificación de calidad	22
2.4	DISEÑO DE SISTEMAS	23
2.5	DISEÑO DE MÉTODOS Y MECANISMOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD	25
2.6	DISEÑO DEL ANÁLISIS DE RESULTADOS	26
2.6.1	Análisis estadístico	26
2.6.2	Análisis de contexto	26
2.6.3	Comités de expertos	27
2.7	DISEÑO PLAN DE PRUEBAS	27
2.8	DISEÑO DE LA DIFUSIÓN	29
2.8.1	Administración del repositorio de datos	29
2.8.2	Productos e instrumentos de difusión	29
2.9	PROCESO DE EVALUACIÓN	29
	GLOSARIO	30
	ANEXOS	32
	Bibliografía	32

Lista de Figuras

Figura 1. Comparativo mundial entre telefonía fija y telefonía móvil (1982 – 2005).....	8
Figura 2. Cuadros de clasificación de variables	17
Figura 3. Cargue de la información en el SIUST.....	22
Figura 4. Esquema del proceso de validación.....	25

Lista de Tablas

Tabla 1. Ficha técnica del indicador	14
Tabla 2. Cuadro de salida I.....	15
Tabla 3. Cuadro de salida II.....	15
Tabla 4. Cuadro de salida III.....	16
Tabla 5. Cuadros de salida IV	16
Tabla 6. Niveles de desagregación de variables.....	18
Tabla 7. Periodos de referencia y acopio de la información.....	20

INTRODUCCIÓN

TPBC o Telefonía Pública Básica Conmutada es el servicio básico de telecomunicaciones cuyo objeto es la transmisión conmutada de voz a través de la Red Telefónica Pública Conmutada –RTPC- con acceso generalizado al público.

Normalmente cuando se hace referencia a los servicios de TPBC se entienden incluidos los servicios de TPBC Local, TPBC Local Extendida, TPBC Larga distancia y Telefonía Móvil Rural o TMR. (Ley 142 de 1994, Resolución 087 de 1997 de la CRT y Decreto 1641 de 1994).

El presente documento metodológico describe la operación estadística Telefonía Pública Básica Conmutada, la cual se basa en registros administrativos. Igualmente se divide en dos capítulos principales: los antecedentes y el diseño de la operación estadística, este último capítulo sobre el diseño de la operación de Telefonía Pública Básica Conmutada define ocho aspectos correspondientes a: el diseño temático o metodológico, el diseño estadístico, el diseño de la ejecución, el diseño de sistemas, el diseño de métodos y mecanismos para el control de calidad, el diseño de análisis de resultados, el diseño de plan de pruebas, el diseño de la difusión y el proceso de evaluación de la operación estadística.

Al final del documento se encuentran los anexos y la bibliografía correspondiente.

1. ANTECEDENTES

El origen de la operación estadística telefonía pública básica conmutada se da en la Ley 142 de 1994, donde se considera el servicio de Telefonía Pública Básica Conmutada (TPBC) como un servicio público esencial, donde se enmarcó dentro de los Servicios públicos domiciliarios junto con los servicios de acueducto, alcantarillado, aseo, energía eléctrica y distribución de gas combustible. De igual forma por Ley, le correspondía a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD), entidad adscrita al Ministerio de Desarrollo, solicitar y obtener información sobre todas las actividades y operaciones directas o indirectas que se realizaban para la prestación de los servicios públicos, entre los cuales se encuentra el servicio de Telefonía Pública Básica Conmutada. (Ley 142-art. 90)

De acuerdo con la resolución N° 20061300026305 de 2006, la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, a través del Sistema Único de Información (SUI) establece los formatos y el tipo de información que las personas prestadoras de servicios domiciliarios debían reportar. Los mecanismos utilizados dentro del SIU para la recolección de la información era el sistema de cargue masivo o el formulario en web. Para el caso de Telefonía Pública Básica Conmutada (TPBC) se solicitaba información anual, trimestral y mensual principalmente sobre: facturación comercial detallada, líneas en servicio, tráfico y retiros definitivos de líneas por estrato y municipio, teléfonos públicos por municipio, tráfico e ingresos de TPBC larga distancia internacional saliente y entrante, entre otros. El servicio de telecomunicaciones era desagregado hasta los centros poblados, según código DANE.

Sin embargo, desde el año 2009 con la Ley 1341 el servicio de Telefonía Pública Básica Conmutada (TPBC) pasa a ser regulado por la Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC), Unidad Administrativa Especial con independencia adscrita al Ministerio de Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones.

Este cambio o transición del reporte de información que antes estaba controlado por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios hizo que la CRC desde el año 2009, por medio de las resoluciones encontradas en el marco legal del presente documento metodológico, comenzará a reestructurar el tipo de información solicitada con el fin de normalizar el reporte de información y los medios utilizados para el mismo. Inicialmente el reporte era mediante un CD donde cada operador enviaba la información y hoy en día se cuenta con el Sistema de Información Integral a cargo del Ministerio TIC, que actualmente funciona como medio para el reporte de información con el nombre de Colombia TIC.

2. DISEÑO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA

2.1 DISEÑO TEMÁTICO/METODOLÓGICO

2.1.1 Necesidades de la Información

La operación estadística TPBC permite conocer la cobertura y número de usuarios del servicio de forma desagregada. Igualmente, la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) requiere el registro anual del servicio de Telefonía Básica Conmutada, como un indicador que muestra el comportamiento de Colombia y a nivel mundial sobre el servicio de telefonía fija.

2.1.2 Objetivos

Objetivo General:

Recolectar, procesar y divulgar la información del servicio de Telefonía Básica Conmutada (TPBC) correspondiente al sector TIC.

Objetivos Específicos:

- Suministrar información y conformar una base de información estadística correspondiente a las líneas en servicio y suscriptores de TPBC
- Realizar seguimiento a la cantidad de líneas en servicio y suscriptores de TPBC
- Divulgar la dinámica del servicio de Telefonía Básica Conmutada (TPBC), correspondiente a las líneas en servicio y suscriptores de TPBC.

2.1.2 Alcance

La operación estadística de Telefonía Pública Básica Conmutada tiene una periodicidad de medición trimestral, la cual presenta datos desagregados hasta nivel municipal, sobre líneas en servicio, tráfico e ingresos.

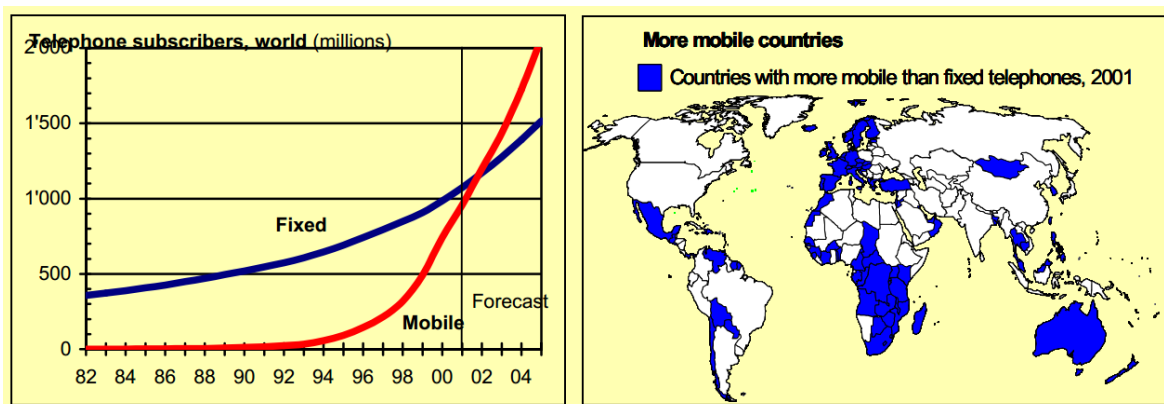
2.1.4 Marco de referencia

a. Marco Teórico

Según la Unión Internacional de Telecomunicaciones la telefonía fija es una de las redes de telecomunicaciones más antiguas con alrededor de 125 años de historia, además ha sido un elemento clave en la elaboración de estadísticas de las telecomunicaciones desde hace muchos años. La red telefónica pública conmutada se ha utilizado tradicionalmente con cable de par trenzado de cobre para conectar un suscriptor a una central telefónica, donde las llamadas se conectan y encaminan a su destino. Con el tiempo TPBC ha evolucionado para soportar servicios digitales utilizando redes de servicios integrados, conexión a internet de acceso telefónico y de internet de banda ancha fija de acceso en función de líneas por suscriptor digital (DSL), otro avance ha sido el acceso local inalámbrico (WLL) donde en lugar de utilizar un alambre de cobre para conectar el suscriptor a la central telefónica, se utiliza la tecnología de radio. Por último, los servicios telefónicos fijos también los ofrecen los operadores de televisión por cable y más recientemente, a través de redes de banda ancha mediante el protocolo de internet de telefonía (IP). (Unión Internacional de Telecomunicaciones - UIT, 2011)

Sin embargo, desde el año 2002 el mundo comenzó una transición de telefonía fija a telefonía móvil (Figura 1), esto se debe principalmente a que las redes móviles se pueden construir más rápido que una red fija.

Figura 1. Comparativo mundial entre telefonía fija y telefonía móvil (1982 – 2005)



Fuente: Unión Internacional de Comunicaciones (2003). Móvil adelanta fija: implicaciones de política y regulación.

En mercados como Finlandia o Estados Unidos la única razón por la que la gente conserva la telefonía fija es por el servicio de llamadas a larga distancia internacional. En países Europeos la principal razón de utilizar telefonía móvil en vez de la fija es porque una línea fija la utiliza cualquier persona y la móvil es más privada. Son muchas las razones de la actual sustitución, argumentadas por la Unión Internacional de Telecomunicaciones en la publicación especial “Móvil adelanta Fija: implicaciones de política y regulación” del año 2023. Aun así, actualmente la Telefonía Pública Básica Conmutada sigue vigente, presentando un leve crecimiento en el año 2013.

b. Marco conceptual

La principal variable que mide la operación estadística TPBC es la de **líneas telefónicas fijas**. De acuerdo con el documento “Definiciones de los Indicadores Mundiales de las Telecomunicaciones/TIC” publicado por la Unión Internacional de Telecomunicaciones en marzo de 2010, la **línea telefónica fija** anteriormente identificada como línea principal telefónica en funcionamiento, se define como una línea activa que conecta el equipo terminal del abonado a la red telefónica conmutada (RTPC) y posee un acceso individualizado a los equipos de la central telefónica. De igual forma se entiende por línea activa aquella que ha registrado una actividad en los últimos tres meses.

De acuerdo a la tecnología utilizada en telefonía fija, la Unión Internacional de Telecomunicaciones define las siguientes:

- Líneas telefónicas fijas analógicas: se refiere al número de líneas activas conectadas que conectan el equipo terminal de los suscriptores a la PSTN y que tienen un acceso individualizado a los equipos de la central telefónica. Este término es sinónimo de los términos “estación” y “línea directa de intercambio” (DEL) que se utilizan comúnmente en los documentos de telecomunicaciones.
- Líneas fijas inalámbricas (WLL): se refiere a los suscriptores dados por los operadores de telefonía fija con licencia que proporcionan acceso “última milla” al suscriptor mediante tecnologías de radio y donde el equipo terminal es estacionario o limitado en su gama de uso.
- Canales de voz RDSI: canal de red digital de servicios integrados, es decir, redes que proveen servicios de internet utilizando una red de telefonía fija, con diferente frecuencia.

Las anteriores definiciones son tomadas de la Unión Internacional de Telecomunicaciones.

c. Marco legal

Desde el año 2009 con la Ley 1341 el servicio de Telefonía Pública Básica Conmutada (TPBC) pasa a ser regulado por la Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC). Durante el 2009 al 2013 la operación estadística ha presentado las siguientes modificaciones de acuerdo a resoluciones expedidas por la CRC:

- Resolución 2209 de 2009 – CRC: corresponde a los lineamientos para el reporte de información del tercer y cuarto trimestre de 2009, donde se continúa con el formato que se venía utilizando para el cargue de información en el SUI, del que se elimina el punto 4 sobre las líneas retiradas. El medio para el reporte es el CD o DVD.
- Resolución 2572 de 2010 – CRC: se amplía el plazo para el reporte de información del cuarto trimestre de 2009 y se establece el plazo para el reporte del primer trimestre de 2010.
- Resolución 2947 de 2010 – CRC: se amplía el plazo para el reporte de información concerniente al cuarto trimestre de 2009 y primer trimestre de 2010, además se establece el reporte de la información del segundo, tercero y cuarto trimestre de 2010
- Resolución 3067 de 2011 - CRC: se define un régimen de calidad que aplica a todos las redes y los servicios de telecomunicaciones del estado, para que lo proveedores de estos suministren sus servicios con base a unos principios de calidad, así como el reporte de indicadores técnicos que serán reportados a través del Sistema de Información Unificado del Sector de Telecomunicaciones – SIUST hasta la entrada en operación del sistema integral que cree el Ministerio TIC.
- Resolución 3097 de 2011 – CRC: Se establece el reporte de información que tienen los proveedores del servicio TPBC ante la CRC, sobre la información correspondientes al segundo semestre de 2011, así como se dan los plazos para ello. En esta resolución se elimina el numeral 1 del anexo 1 de la resolución 2209 de 2009 sobre el reporte de información de: “Nivel de satisfacción del usuario – residencial y corporativo” y “Resultados del nivel de satisfacción”, esta información ya no debe ser medida por los proveedores.
- Resolución 3510 de 2011 – CRC: se modifican los formatos 5 y 8, donde se suprime el campo de líneas en servicio.
- Resolución 3496 de 2011 – CRC: se establece el régimen de reporte de información periódica a la Comisión de Regulación de Comunicaciones – CRC. Por parte de los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones, se presentan los formatos de registro de información como anexos que podrán ser modificados por el Director ejecutivo de la CRC, previa aprobación del Comité de Comisionados. El medio para el reporte de información es el Sistema de Información Integral del Ministerio TIC llamado Colombia TIC.
- Resolución 3616 de 2012: Se modifica el formato 5, entre los cambios se encuentra: los campos 4, 5, 6, 7, 8, y 9 referidos con el nombre de plan tarifario deberán en su reemplazo hacer referencia al código del plan tarifario, aclarar el numeral 5 estableciendo que el reporte corresponde a

telefonía fija y no a Internet dedicado fijo, modificar el numeral 9 indicando que la tarifa mensual a reportar corresponde al monto fijo mensual de debe pagar el usuario por el plan sin incluir el IVA.

- Resolución 3756 de 2012 – CRC: Por el cual se modifica el formato 32 de la resolución 3496 de 2012 – CRC, acerca de los planes tarifarios que los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones ofrece.
- Resolución 3523 de 2012: se establece la complicación del régimen de reporte de información de la CRC
- Resolución 4168 de 2013 – CRC: Se modifica nuevamente el formato 8 de la resolución 3496 de 2011 – CRC y se agrega el campo de líneas en servicio, esta es la normalidad vigente para el reporte de información de la operación estadística de Telefonía Pública Básica Conmutada.

Finalmente el 28 de diciembre de 2012 se crea el Sistema de Información Integral del Sector TIC denominado Colombia TIC, mediante la resolución 3484. Mediante este sistema a cargo del Ministerio TIC será publicada toda la información reportada por los proveedores de redes y servicios, salvo aquella información que tenga carácter reservado o confidencial conforme a la Constitución y la Ley.

d. Referentes internacionales

Unión Internacional de Telecomunicaciones - UIT

En el sector de telecomunicaciones el principal referente a nivel mundial es la Unión Internacional de Telecomunicaciones - UIT, como ente regulador publica un informe anual de los principales indicadores que evidencian el crecimiento del sector de las Telecomunicaciones a nivel mundial, entre estos se encuentran suscriptores a telefonía fija por cada 100 habitantes.

De igual forma, la UIT publica documentos de referencia como manuales, definiciones y requerimientos técnicos.

Foro Económico Mundial

El Foro Económico Mundial es una institución internacional dedicada a mejorar la situación mundial a través de cooperación público privada. Entre los temas a tratar se encuentra las telecomunicaciones como principal componente de desarrollo en el mundo, por esta razón anualmente el Foro Económico publica un reporte global de información en tecnología donde muestra el índice Networked Readiness donde se muestra el lugar que ocupan los países en cuanto a las Tecnologías de Información y las Comunicaciones.

Organización de Cooperación y Desarrollo Económico – OECD

La Organización de Cooperación y Desarrollo Económico – OECD promueve políticas para mejorar el bienestar económico y social de las personas alrededor del mundo. Los países pertenecientes a la OECD comparten experiencias y buscan dar soluciones a problemas comunes a nivel mundial. En abril de 2014 la OECD publicó un documento diagnóstico sobre el sector de telecomunicaciones en Colombia, donde se analiza entre otros temas el comportamiento del servicio de telefonía fija desde sus inicios a hoy, el documento puede ser consultado en el siguiente link <http://www.oecd.org/internet/colombia-telecom-review.htm>

Banco Mundial

El Banco Mundial es uno de los organismos especializados de las Naciones Unidas que tiene como lema “Trabajamos por un mundo sin pobreza”. Anualmente el Banco Mundial ofrece una gran cantidad de estadísticas de todos los países que se resumen en los indicadores de desarrollo mundial, dentro de estos se encuentran indicadores de infraestructura y más específicamente sobre líneas telefónicas por cada 100 personas.

El Banco Mundial define el término líneas telefónicas como las líneas de telefonía fija que conectan el equipo terminal de los abonados a la red telefónica pública conmutada y que tienen puerto en un intercambio telefónico. Se incluyen los canales de red digital de servicios integrados y los suscriptores fijos inalámbricos. (Banco Mundial, s.f.)

e. Referentes nacionales

Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), es la entidad responsable de la planeación, levantamiento, procesamiento, análisis y difusión de las estadísticas oficiales de Colombia. Dentro de las estadísticas publicadas por el DANE se encuentra la tenencia de teléfono fijo en los hogares, el cual es un dato obtenido de la Encuesta de Calidad de Vida – ECV que realiza anualmente.

2.1.5 Diseño de indicadores y variables

Variables de estudio:

Las principales variables de estudio que contiene el registro administrativo de Telefonía Pública Básica Conmutada son:

- **Número de líneas en servicio:** Cantidad de líneas que se encuentran conectadas al final del periodo a reportar. Se deben incluir aquellas líneas que se encuentren funcionando, aquellas suspendidas temporalmente (independiente de la causa que genera dicha suspensión), así como las líneas de uso propio o interno del proveedor de redes y servicios de telecomunicación. Resolución CRC 4168 de 2013.
- **Número de Suscriptores de Telefonía Local:** Corresponde al número de usuarios que celebraron contratos de prestación de servicios de telefonía fija, según datos al último día de cada período de reporte. Resolución CRC 3523 de 2012.
- **Número de suscriptores telefonía Larga Distancia:** Corresponde al número de usuarios que celebraron contratos de prestación de servicios de telefonía de Larga Distancia Nacional o Internacional, según datos al último día de cada período de reporte. Resolución CRC 3523 de 2012.
- **Ingresos:** Corresponde al valor facturado en pesos colombianos. No incluye IVA ni ingresos asociados a la interconexión.
- **Ingresos voz telefonía local:** Corresponde a los ingresos por concepto de instalación, cargo básico, tráfico local de voz cursado a través de redes fijas y demás conceptos relacionados con la prestación de la telefonía local. Resolución CRC 3523 de 2012.
- **Ingresos voz telefonía local extendida:** Corresponde a los ingresos por minutos cursados de tráfico de local extendida. Resolución CRC 3523 de 2012.
- **Ingresos voz telefonía Larga Distancia Nacional:** Corresponde a los ingresos por minutos cursados de Larga Distancia Nacional. Resolución CRC 3523 de 2012.
- **Ingresos voz telefonía Larga Distancia Internacional entrante:** Corresponde a los ingresos por minutos entrantes cursados de Larga Distancia Internacional. Resolución CRC 3523 de 2012.
- **Ingresos voz telefonía Larga Distancia Internacional saliente:** Corresponde a los ingresos por minutos salientes cursados de Larga Distancia Internacional. Resolución CRC 3523 de 2012.
- **Tráfico telefonía local:** Corresponde al consumo realizado por los abonados o líneas en servicio generado por llamadas locales completadas

con destino a abonados identificados con numeración de siete (7) cifras. Resolución CRC 3523 de 2012.

- **Tráfico telefonía local extendida:** minutos cursados entre municipios de un mismo departamento.
- **Tráfico Telefonía Larga Distancia Nacional:** Corresponde al tráfico en minutos cursado y efectivamente facturado entre el origen y el destino. Resolución CRC 3523 de 2012.
- **Tráfico Telefonía Larga Distancia Internacional Entrante:** Corresponde al tráfico en minutos originado que ingresó al país a través del proveedor de larga distancia. Resolución CRC 3523 de 2012.
- **Tráfico Telefonía Larga Distancia Internacional Saliente:** Corresponde al tráfico en minutos originado en Colombia y gestionado por el proveedor de larga distancia. Resolución CRC 3523 de 2012.
- **Índice de población – DANE:** esta variable se toma de las proyecciones que hace el DANE con base al censo de 2005.

Indicadores:

- Líneas telefónicas fijas por cada 100 habitantes

$$\frac{\text{Número de líneas telefónica fijas}}{\text{Número total de habitantes}} * 100$$

A continuación en la tabla 1 en la se encuentra la ficha técnica del indicador:

Tabla 1.Ficha técnica del indicador

Código	Indicador	Cálculo	Descripción	Fuente de la información	Periodicidad de publicación
A1	Líneas telefónicas fijas por cada 100 habitantes	Se divide el número de líneas telefónicas fijas por el número total de habitantes y se multiplica por 100	Líneas que conectan al equipo terminal del cliente con la red conmutada.	Colombia TIC	Trimestral

2.1.6 Plan de resultados

La información del servicio básico de telecomunicaciones cuyo objeto es la transmisión conmutada de voz o a través de la red telefónica de circuitos físicos con acceso generalizado al público se muestra en los siguientes cuadros de salida:

La tabla 2 muestra los datos sobre el número de líneas en servicio por proveedor, departamento, municipio y segmento, para cuatro períodos distintos.

Tabla 2. Cuadro de salida I

Proveedores	Departamento	Municipio	Segmento	Número de líneas en servicio			
				Período 1	Período 2	Período 3	Período 4

En la tabla 3 se observa el segundo cuadro de salida que muestra el número de líneas en servicio para departamento y municipio, y además el índice de penetración para tres períodos distintos, teniendo en cuenta la cantidad de población correspondiente al periodo.

Tabla 3. Cuadro de salida II

Departamento	Municipio	Número de líneas en servicio			Población (DANE)	Índice de penetración %		
		Período 1	Período 2	Período 3		Período 1	Período 2	Período 3

El tercer cuadro de salida se observa en la tabla 4, donde por cada servicio: telefonía local, telefonía Local extendida, Larga Distancia Nacional, Larga Distancia Internacional Saliente y Larga Distancia Internacional Entrante, se

muestran tres periodos diferentes, el tráfico en minutos y el total de ingresos en pesos colombianos.

Tabla 4. Cuadro de salida III

Servicios	Período 1		Período 2		Período 3	
	Ingresos	Tráfico	Ingresos	Tráfico	Ingresos	Tráfico
Telefonía local						
Telefonía local extendida						
Telefonía Larga Distancia Nacional						
Telefonía Larga Distancia Internacional Entrante						
Telefonía Larga Distancia Internacional Saliente						

Por último, los siguientes cuadros de salida corresponden a los resultados obtenidos luego de realizar un comparativo de los datos anteriores, con el fin de conocer el ranking o la posición que tiene el servicio de larga distancias nacional e internacional por países origen o destino.

Tabla 5. Cuadros de salida IV

Ranking (Top 10)	
Tráfico Larga Distancia Internacional Saliente	Países destinos

Ranking (Top 10)	
Tráfico Larga Distancia Nacional	Países Origen

Ranking (Top 10)	
Tráfico Larga Distancia Nacional	Países Destino

2.1.7 Especificaciones o reglas de validación, consistencia e imputación

En el anexo A se encuentra el diccionario de datos donde se especifica para cada una de las variables de la operación estadística de Telefonía Pública Básica conmutada las reglas de validación como por ejemplo, los tipos de datos, los posibles valores que puede tomar la variable y los tipos de validación que se deben aplicar para cada una de las variables.

2.1.8 Nomenclaturas y clasificaciones utilizadas

La figura 2 muestra los modelos de datos correspondientes a líneas en servicio, ingresos y tráfico de la operación estadística Telefonía Pública Básica Conmutada, donde se identifica la clasificación y relación entre las variables.

Figura 2. Cuadros de clasificación de variables

TPBC	PROVEEDORES	REALES
	DEPARTAMENTOS	DIVIPOLA
	MINICIPIOS	DIVIPOLA
	SEGMENTO	COMPARTEL - INSTITUCION EDUCATIVA
		RESIDENCIAL - ESTRATO 3
		RESIDENCIAL - ESTRATO 4
		CORPORATIVO
		RESIDENCIAL - ESTRATO 2
		RESIDENCIAL - ESTRATO 5
		RESIDENCIAL - ESTRATO 6
		RESIDENCIAL - ESTRATO 1
		CC - OTROS COMPARTEL
		COMPARTEL - ALCALDIA
		CAFÉ INTERNET
		COMPARTEL - GUARNICIÓN MILITAR
		COMPARTEL - INSTITUCION DE SALUD
		COMPARTEL - TELECENTRO
	SERVICIOS	Telefonía local
		Telefonía local extendida
		Telefonía Larga Distancia Nacional
		Telefonía Larga Distancia Internacional Entrante
		Telefonía Larga Distancia Internacional Saliente

Fuente: Oficina de Tecnología de Información del Ministerio TIC

Así mismo, cada una de las variables tienen un nivel de desagregación y algunas utilizan nomenclaturas para estas, en la tabla se especifica cada una.

Tabla 6. Niveles de desagregación de variables

Variable	Nivel de desagregación
Número de líneas en servicio	Proveedor del servicio, Departamento, Municipio y Segmento. La nomenclatura utilizada para la desagregación geográfica es la codificación de la división político administrativa de Colombia (Divipola) del DANE.
Tráfico telefonía local extendida	Proveedores del servicio
Ingresos voz telefonía Larga Distancia Nacional	Proveedores del servicio
Tráfico telefonía Larga Distancia Nacional	Proveedores del servicio
Ingresos voz telefonía Larga Distancia Internacional Entrante	Proveedores del servicio
Tráfico Larga Distancia Internacional Entrante	Proveedores del servicio
Ingresos voz telefonía Larga Distancia Internacional saliente	Proveedores del servicio
Tráfico Larga Distancia Internacional saliente	Proveedores del servicio

Fuente: Ministerio TIC

2.1 DISEÑO ESTADÍSTICO

2.1.3 Universo de estudio

Personas que tienen acceso al servicio de Telefonía Pública Básica Conmutada (TPBC)

2.1.4 Población objetivo

Personas que tienen acceso al servicio de Telefonía Pública Básica Conmutada (TPBC)

2.1.5 Marco estadístico

El marco estadístico específicamente es el universo de proveedores de redes y servicios que prestan el servicio de acceso a telefonía pública básica conmutada y que están habilitados por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para prestar este servicio. La base de datos de estos proveedores se actualiza periódicamente para realizar depuración de los proveedores a los cuales se les vence el registro TIC o incluir a los nuevos proveedores habilitados para prestar este servicio.

2.1.6 Fuente de datos

De acuerdo en lo estipulado en la resolución 4168 de 2013 los proveedores que prestan el servicio de Telefonía Pública Básica Conmutada hacen el registro de información trimestralmente.

2.1.7 Cobertura geográfica

La información tiene una cobertura a nivel nacional.

2.1.8 Desagregación geográfica

La información se desagrega a nivel nacional, departamental y municipal

2.1.9 Desagregación temática

El registro administrativo se subdivide temáticamente en:

- Líneas en servicio de Telefonía Pública Básica Conmutada
- Ingresos
- Tráfico

2.1.10 Unidades estadísticas

Los proveedores que prestan el servicio de Telefonía Pública Básica Conmutada comprenden la unidad de observación, puesto que ellos registran la información e igualmente son la unidad de análisis, debido a que la información registrada es publicada luego de haber pasado por un proceso de calidad de datos.

2.1.11 Período de referencia y de acopio

En la tabla 7 se listan los períodos de referencia y acopio de la información correspondiente a la operación estadística TPBC.

Tabla 7. Periodos de referencia y acopio de la información

Período de Referencia	Período de Acopio
Primer Trimestre de 2011	Segundo Trimestre de 2011
Segundo Trimestre de 2011	Tercer Trimestre de 2011
Tercer Trimestre de 2011	Cuarto Trimestre de 2011
Cuarto Trimestre de 2011	Primer Trimestre de 2012
Primer Trimestre de 2012	Segundo Trimestre de 2012
Segundo Trimestre de 2012	Tercer Trimestre de 2012
Tercer Trimestre de 2012	Cuarto Trimestre de 2012
Cuarto Trimestre de 2012	Primer Trimestre de 2013
Primer Trimestre de 2013	Segundo Trimestre de 2013
Segundo Trimestre de 2013	Tercer Trimestre de 2013
Tercer Trimestre de 2013	Cuarto Trimestre de 2013
Cuarto Trimestre de 2013	Primer Trimestre de 2014
Primer Trimestre de 2014	Segundo Trimestre de 2014

Fuente: Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

2.2 DISEÑO DE LA EJECUCIÓN

Para realizar el registro administrativo de la operación estadística se parte de los formatos que están establecidos en la resolución dictaminada como régimen de reporte de información. Los formatos son diseñados y publicados a través del módulo de reporte de Colombia TIC para que sean consultados y diligenciados por los proveedores de redes y servicios.

Una vez los proveedores de redes y servicios diligencian los formatos de reporte de información, se continúa con el procedimiento de elaboración del informe del sector de las TIC que aplica para todas las operaciones estadísticas que se publican en Colombia TIC.

2.3.1 Entrenamiento

Las personas encargadas de hacer la consolidación de los datos para verificación de la calidad, deben tener conocimiento de bases de datos en el motor de Oracle y MySQL, creación de consultas SQL dinámicas y manejo avanzando de Excel. El entrenamiento básico consiste en apropiarse del modelo de datos para extraer los datos de forma correcta con las relaciones requeridas.

2.3.2 Actividades preparatorias

Se realiza una socialización de los nuevos formatos que se van a publicar con el fin de dar a conocer a los usuarios las nuevas variables solicitadas. Para el caso de la publicación de formatos para nuevos servicios se programa una capacitación dirigida a estos nuevos usuarios.

Los roles involucrados en el proceso son los que se describen en el ítem “responsable” del Anexo B.

2.3.3 Diseño de instrumentos

Los formatos de recolección de información fueron diseñados de acuerdo con las resoluciones 3523 de 2012 y 4168 de 2013. Su definición fue realizada con base en estudios que en su momento fueron contratados por la Comisión de Regulación de Comunicaciones – CRC.

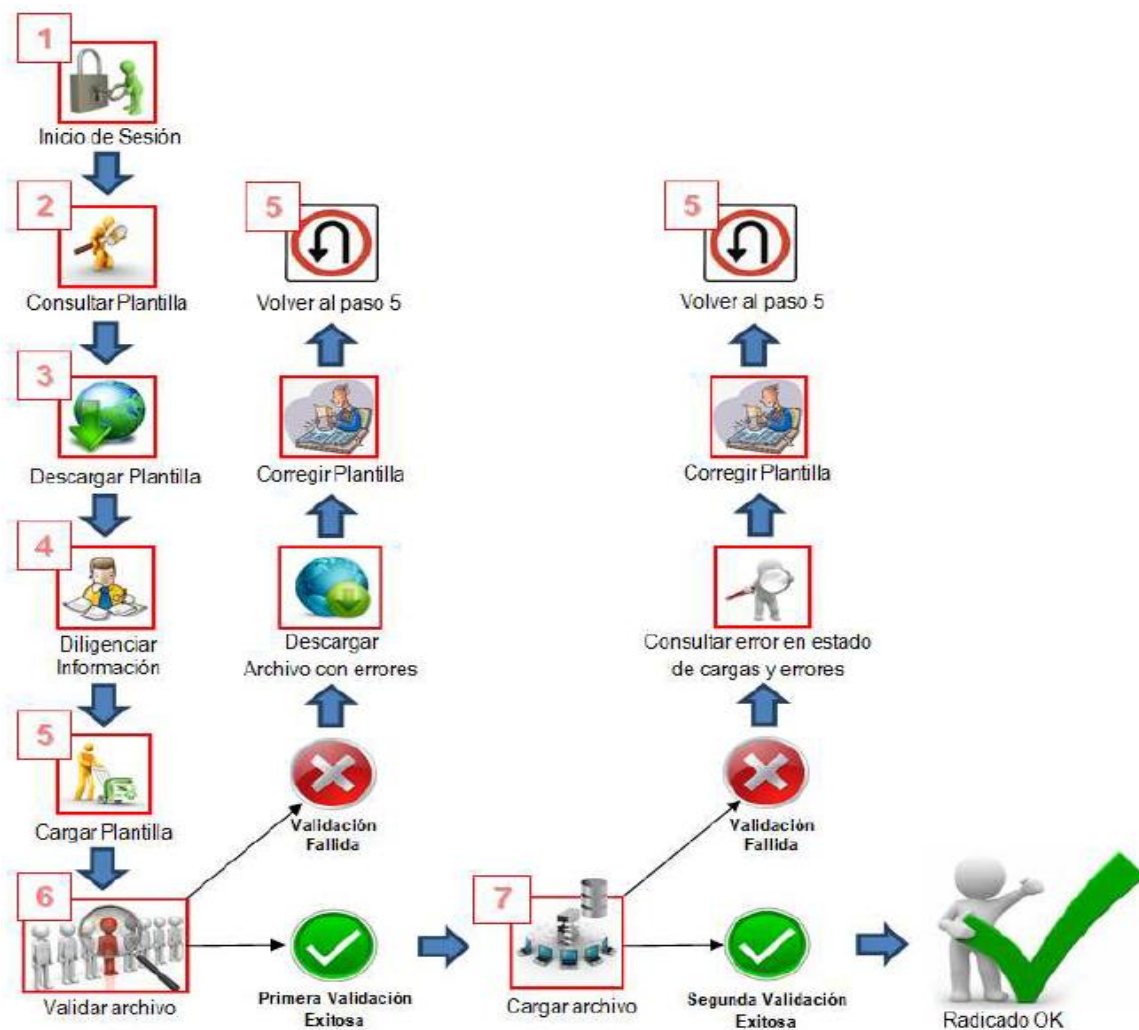
El proceso de obtención y procesamiento de los datos está basado en el diseño de las plantillas que se crean acorde a los formatos que se solicitan en la normatividad expedida por la Comisión de Regulación de comunicaciones – CRC y el Ministerio TIC. Para la creación de estas plantillas se tiene definido un procedimiento general que se fundamenta en la creación de tablas en la base de datos con sus respectivas variables, tipos de datos y restricciones de integridad referencial, tal como lo describe el Anexo C.

La herramienta de cargue está basada en archivos de Excel tanto en formato xls comoxlsx, que son los que debe diligenciar el usuario.

2.3.4 Acopio (o recolección) de datos

De acuerdo al “Manual del usuario herramienta de cargue” que se encuentra en el anexo D, el método estándar para la recolección de los datos se realiza a través del SIUST. Cada proveedor del servicio ingresa al sistema con un usuario y contraseña, el diligenciamiento y cargue de la información se observa en el paso a paso de la figura 3.

Figura 3. Cargue de la información en el SIUST



Fuente: Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2012

Dentro del paso a paso ilustrado anteriormente, como puntos importantes a tener en cuenta se encuentra la consulta a la plantilla, puesto que la plantilla es el formato que recolecta la información y la información incluida allí será incluida en la base de datos como reporte.

2.3.5 Verificación de calidad

En la recolección de los datos se aplican las validaciones que se observan en la figura 3, como lo son las dos instancias de validación: la primera es cuando el sistema revisa si están diligenciadas las columnas obligatorias, los rangos y los tipos de datos, y la segunda validación es cuando el sistema revisa datos duplicados, completitud de la información y otras especificaciones de cada campo. (Anexo D).

Además de las anteriores validaciones que hace el sistema, se hace necesario garantizar la calidad de los datos, por consiguiente, se realizan unas validaciones manuales con la ayuda de Excel y definiendo unos criterios que no son estándar para encontrar variaciones significativas según el valor reportado o el proveedor que reporta. (Anexo B)

2.4 DISEÑO DE SISTEMAS

El proceso de gestión de la información del sector TIC, que esta cargo de la Oficina asesora de Planeación y Estudios Sectoriales, tiene como objetivo construir los reportes de información del sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones que apoyen la verificación del cumplimiento de las metas establecidas tanto por el Ministerio TIC como por el Gobierno.

A continuación, se describen las actividades clave que hacen parte del proceso de gestión de la información (en el Anexo F se encuentra la cadena de valor del proceso).

1. Planear la generación de información sectorial y social: Consolidar los datos relevantes de las bases de datos y generar tablas de salida con la información procesada.
2. Establecer los criterios de calidad para el reporte de la información: De acuerdo con las tablas de salida, realizar el análisis en cuanto a las tendencias y consistencia de los datos, se interpreta la información y se generan las gráficas respectivas para consolidar los documentos preliminares.

El estilo de la presentación lo realiza la oficina de prensa del Ministerio TIC, de igual manera se realiza la verificación de la información generada, realiza comentarios y, de ser necesario, se sugieren los ajustes a la información.

3. Recibir y revisar los datos base: Revisar la calidad de los datos reportados de acuerdo con los criterios definidos:
 - * Cumplimiento de los tiempos
 - * Taxonomía de los datosSi los responsables, en este caso los proveedores de redes y servicios, no realizan el reporte dentro de los tiempos establecidos y de acuerdo con la estructura requerida, solicitar el reporte o la corrección de los datos. Si los

datos reportados, no tienen coherencia, se debe solicitar la confirmación del dato a quien lo reportó en primera instancia. Se debe mantener constante comunicación con los responsables del reporte para mejorar el flujo de información posterior (en caso de encontrarse errores que puedan ser corregidos durante la etapa de revisión).

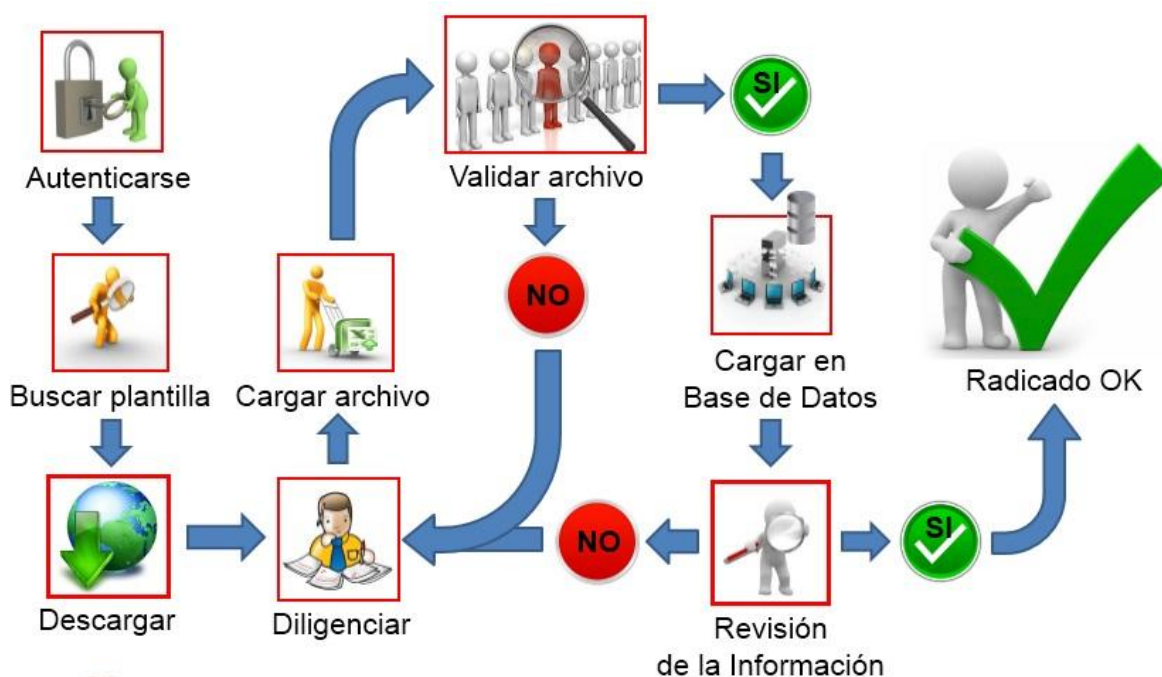
4. Procesar la información: Consolidar los datos relevantes de las bases de datos y generar tablas de salida con la información procesada.
5. Analizar la información: De acuerdo con las tablas de salida, realizar el análisis en cuanto a las tendencias y consistencia de los datos, se interpreta la información y se generan las gráficas respectivas para consolidar los documentos preliminares.
6. Verificar y validar la información generada: Realizar la verificación de la información generada, realizar comentarios y, de ser necesario, sugerir los ajustes a la información. El análisis de esta información se debe realizar frente al plan estratégico, el plan de acción y las metas de gobierno para el sector. Se envían los ajustes y comentarios a los responsables de generar el informe sectorial.
7. Ajustar la información: Verificar la pertinencia en los comentarios realizados y de esta forma ajustar la información final a reportar
8. Validar la información: La información se envía al Jefe de la Oficina Asesora de Planeación y Estudios Sectoriales para que se realice la validación del documento preliminar con la información del sector e igualmente se valida con un grupo de expertos. En caso de existir ajustes se incluirán en el documento o informe final el cual quedará listo para publicación.

Ahora bien, para cada una de las actividades anteriores que hacen parte de las etapas de diseño, ejecución, análisis y difusión se utiliza un software de acuerdo a su función:

Etapas	Herramienta	Versión	Función y/o Utilidad
Diseño	Java	1.6	Cargue de información
Ejecución	Oracle	11g	Gestor de base de datos
Análisis	Excel	2013	Análisis de calidad de información
Difusión	Aplicación web (php, MySQL, Jpgraph)		Entorno gráfico para publicación de datos
	Administrador de contenidos (newtemberg)		
	Excel	2013	Publicación de datos
	PDF		Publicación de datos

2.5 DISEÑO DE MÉTODOS Y MECANISMOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD

Figura 4. Esquema del proceso de validación



Fuente: Oficina Asesora de Planeación y Estudios Sectoriales del Ministerio TIC

El análisis estadístico comienza con la verificación del reporte de información que deben realizar todos los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones que prestan el servicio de telefonía pública básica conmutada (TPBC). Se verifica que todos los proveedores hayan reportado la información que por normatividad es trimestral, específicamente la información de líneas y suscriptores de TPBC. Cuando se detecta que un proveedor no ha realizado un reporte de información se contacta, y se le solicita de manera formal el reporte inmediato de la información. Una vez se haya cumplido la fecha mínima de reporte, donde todos los proveedores hayan reportado la información de líneas y suscriptores de TPBC, se verifica la consistencia, completitud y taxonomía de todos los campos reportados, algunas de estas etapas son verificadas por el sistema de información integral del

sector TIC, llamado Colombia TIC, como por ejemplo para el caso de la verificación de la taxonomía.

La validación en la herramienta de cargue se realiza en dos etapas (Figura 4):

- Etapa I: consiste en verificar que los datos reportados tengan la estructura definida en la base de datos, como por ejemplo tipos de datos, obligatoriedad de los valores y longitud o tamaño de los datos. Los errores presentados por violaciones a estas reglas son resaltados en un archivo de salida que puede consultar el usuario que reporta.
- Etapa II: Al cargar la información final se valida que no existan registros repetidos, valores incoherentes, números negativos que no se requieran, integridad referencial y otras validaciones específicas dependiendo de las reglas de cada formato.

Para la validación manual de la calidad de los datos se desarrollan los siguientes pasos:

1. Extraer los datos desde la base de datos hacia documentos .XLS y .XLSX
2. Se establece la fórmula para detectar variaciones significativas. No existe una fórmula general debido a que cada variación se puede interpretar acorde al total de los datos y a la comparación con las series históricas.
3. Se aplican filtros para verificar los datos en cada una de sus dimensiones (proveedores, municipio, segmento)
4. Las variaciones que son consideradas significativas se deben rectificar con la fuente de información, que en este caso son los proveedores e redes y servicios, con el fin de garantizar su calidad. Esta rectificación se solicita a través del correo electrónico y en caso de presentarse cambio de datos se habilita nuevamente la plataforma para su reporte.

2.6 DISEÑO DEL ANÁLISIS DE RESULTADOS

2.6.1 Análisis estadístico

El análisis estadístico que se lleva a cabo, se basa en evidenciar los cambios en las medidas de tendencia central.

Cuando las variables presentan variaciones representativas se establecen acciones correctivas las cuales se describen en la carpeta de mejora (Anexo 6) de la operación.

2.6.2 Análisis de contexto

De acuerdo con la resolución 4168 de la CRC, la información en líneas en servicio de telefonía fija corresponde a una unidad de medición del sector TIC que es utilizada por diferentes entidades gubernamentales y organismos internacionales para cuantificar la infraestructura y evaluar indicadores de cobertura y penetración del servicio. Por lo tanto, con el fin de recopilar información amplia, exacta y veraz de los accesos correspondientes a líneas en servicio de telefonía fija se hace necesario incorporar dentro de los reportes periódicos de información, aquellos específicos que permitan obtener el censo de dichos tipos de accesos.

2.6.3 Comités de expertos

Mensualmente la Oficina Asesora de Planeación y Estudios Sectoriales del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones organiza una reunión de Grupo de Expertos de Indicadores TIC, en la que participan diferentes entidades relacionadas con el sector TIC como, la Agencia Nacional del Espectro (ANE), la Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC), el Departamento Nacional de Planeación (DNP), el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) y expertos sobre indicadores de otros ministerios como Ministerio de Salud y Ministerio de Educación. El objetivo del comité de expertos es generar un espacio multidisciplinar para la verificación, análisis y aprobación de los indicadores nacionales e internacionales del sector TIC.

2.7 DISEÑO PLAN DE PRUEBAS

REPORTE DE INFORMACIÓN

Caso de Prueba: Verificación y realización de pruebas a los nuevos formatos publicados en el módulo de reporte de información de Colombia TIC
Este caso de prueba tiene como objetivo verificar y validar los nuevos formatos, que van a soportar el ingreso de nuevas variables que capturan los reportes de los proveedores de redes y/o servicios de telecomunicaciones y operadores postales a través del módulo de reporte de información de Colombia TIC
<p>Los participantes en la prueba piloto actúan como un grupo interdisciplinario para verificar el cumplimiento de las especificaciones y requisitos de los nuevos formatos y detectar efectos adversos producto de errores no identificados en la creación de las plantillas. Entre los participantes se deben destacar los roles funcionales que diseñaron el formato, los roles técnicos que administran la aplicación y un rol de usuario final.</p> <p>A continuación se presenta el paso a paso de la forma en la que se debe realizar para alcanzar los objetivos de la prueba piloto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cada integrante será convocado e informado de la metodología de la prueba

- piloto, a su vez recibe las instrucciones necesarias para la etapa de pruebas.
2. El rol de usuario final será quien ingrese al sistema y ejecute el procedimiento de reporte de información establecido en el manual y de documentar y reportar los inconvenientes o errores encontrados.
 3. Los demás roles se encargarán de verificar las auditorías generadas por el proceso y los datos de entrada y salida requeridos por el formato.

Procedimiento de pruebas para nuevas plantillas en el Sistema de Información Unificado del Sector de Telecomunicaciones- SIUST

Pasos a seguir:

ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1. Proporcionar los datos de pruebas que garanticen la validación de todos los casos posibles de reporte.	Funcional
2. Dividir los datos de acuerdo a los casos de pruebas.	Funcional, técnico, usuario final
3. Verificar la existencia de la plantilla con los permisos requeridos en el módulo de reporte de información.	Usuario final
4. Descargar la plantilla y confrontar con los campos requeridos en el formato de la norma	Usuario final
5. Diligenciar un archivo de la plantilla con datos redundantes, adicionales y faltantes para garantizar la consistencia de las validaciones.	Usuario final
6. Diligenciar un archivo de la plantilla con los datos definidos de manera correcta.	Usuario final
7. Realizar el cargue de los archivos creados y documentar los resultados obtenidos.	Usuario final
8. Comprobar el registro de auditoría de acuerdo al cargue de los datos.	Técnico
9. Verificar la existencia de los datos en la base de datos.	Técnico
10. Comprobar la estructura y consistencia de los datos conforme a los datos definidos inicialmente.	Técnico
11. Generar los reportes con los datos cargados.	Técnico
12. Confrontar el reporte de datos con la definición de cada una de las variables del formato con el fin de comprobar las unidades de medida y la consistencia de los datos.	Funcional
13. Generar el documento final con el resultado de las pruebas	Funcional, técnico, usuario final

La ejecución de este procedimiento se deberá realizar iterativamente hasta lograr el nivel óptimo de la plantilla y se genere la publicación de la versión final.

El documento que se genera al final de cada iteración debe ser evaluado por los involucrados y se deben implementar las medidas correctivas que determine el resultado de la prueba.

2.8 DISEÑO DE LA DIFUSIÓN

2.8.1 Administración del repositorio de datos

La administración de la información en términos tecnológicos lo realiza la Oficina de Tecnologías de la Información del Ministerio TIC, la cual se encarga de gestionar el almacenamiento y operatividad de la infraestructura que soporta el sistema de información integral – Colombia TIC.

El proceso de publicación de cifras y contenidos en el portal de Colombia TIC se inicia con la solicitud de la Oficina Asesora de Planeación y Estudios Sectoriales a la Oficina de Tecnologías de la Información del Ministerio TIC. Esta solicitud se realiza a través de correo electrónico y se anexa: i) Informe trimestral de las TIC en formato .XLS. ii) Boletín Trimestral de las TIC en formato .PDF. iii) Imagen para portada de la publicación. iv) Imagen de apoyo para la descripción de la publicación. v) Texto resumen del Boletín Trimestral de las TIC.

Para la publicación de los archivos se realiza lo siguiente: Los archivos a publicar se cargan al administrador de contenidos del portal Colombia TIC, para que posteriormente se realice una previsualización de todo el contenido antes de la publicación oficial. Una vez publicado se envía una notificación a los usuarios de Colombia TIC con el enlace de la publicación y se procede a actualizar las cifras en el módulo de estadísticas dentro del portal web Colombia TIC.

2.8.2 Productos e instrumentos de difusión

El plan de difusión de las estadísticas de telefonía pública básica conmutada (TPBC) se encuentra vinculado a la difusión sectorial que se da a través del portal de estadísticas del sector Colombia TIC, en el cual se encuentra información de TPBC de manera gráfica dinámica y gráfica estática, además de la información que es de consulta pública a través de los documentos del Boletín e informe trimestral de las TIC.

2.9 PROCESO DE EVALUACIÓN

De acuerdo a la carpeta de mejora del proceso de gestión de la información sectorial:

La carpeta de mejora es un instrumento con el cual se controla y evalúa el proceso de la operación estadística, la cual contiene:

- Acciones de mejora programadas
- Indicadores de efectividad y eficiencia
- Matriz de riesgos de la operación
- Matriz de control de la operación

GLOSARIO

A continuación se indican las definiciones referentes a la operación de estadística de telefonía pública básica conmutada, de acuerdo a lo establecido por la Unión Internacional de Telecomunicaciones, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y las resoluciones correspondientes de la Comisión de Regulación de Comunicaciones – CRC.

Canales de voz RDSI: canal de red digital de servicios integrados, es decir, redes que proveen servicios de internet utilizando una red de telefonía fija, con diferente frecuencia.

Ingresos: Corresponde al valor facturado en pesos colombianos. No incluye IVA ni ingresos asociados a la interconexión.

Ingresos voz telefonía local: Corresponde a los ingresos por concepto de instalación, cargo básico, tráfico local de voz cursado a través de redes fijas y demás conceptos relacionados con la prestación de la telefonía local. Resolución CRC 3523 de 2012.

Ingresos voz telefonía local extendida: Corresponde a los ingresos por minutos cursados de tráfico de local extendida. Resolución CRC 3523 de 2012.

Ingresos voz telefonía Larga Distancia Nacional: Corresponde a los ingresos por minutos cursados de Larga Distancia Nacional. Resolución CRC 3523 de 2012.

Ingresos voz telefonía Larga Distancia Internacional entrante: Corresponde a los ingresos por minutos entrantes cursados de Larga Distancia Internacional. Resolución CRC 3523 de 2012.

Ingresos voz telefonía Larga Distancia Internacional saliente: Corresponde a los ingresos por minutos salientes cursados de Larga Distancia Internacional. Resolución CRC 3523 de 2012.

Índice de población – DANE: esta variable se toma de las proyecciones que hace el DANE con base al censo de 2005.

Línea telefónica fija: línea activa que conecta el equipo terminal del abonado a la red telefónica conmutada (RTPC) y posee un acceso individualizado a los equipos de la central telefónica. De igual forma se entiende por línea activa aquella que ha registrado una actividad en los últimos tres meses.

Líneas fijas inalámbricas (WLL): se refiere a los suscriptores dados por los operadores de telefonía fija con licencia que proporcionan acceso “última milla” al suscriptor mediante tecnologías de radio y donde el equipo terminal es estacionario o limitado en su gama de uso.

Líneas telefónicas fijas analógicas: se refiere al número de líneas activas conectadas que conectan el equipo terminal de los suscriptores a la PSTN y que tienen un acceso individualizado a los equipos de la central telefónica. Este término es sinónimo de los términos “estación” y “línea directa de intercambio” (DEL) que se utilizan comúnmente en los documentos de telecomunicaciones.

Número de líneas en servicio: Cantidad de líneas que se encuentran conectadas al final del periodo a reportar. Se deben incluir aquellas líneas que se encuentren funcionando, aquellas suspendidas temporalmente (independiente de la causa que genera dicha suspensión), así como las líneas de uso propio o interno del proveedor de redes y servicios de telecomunicación. Resolución CRC 4168 de 2013.

Número de Suscriptores de Telefonía Local: Corresponde al número de usuarios que celebraron contratos de prestación de servicios de telefonía fija, según datos al último día de cada período de reporte. Resolución CRC 3523 de 2012.

Número de suscriptores telefonía Larga Distancia: Corresponde al número de usuarios que celebraron contratos de prestación de servicios de telefonía de Larga Distancia Nacional o Internacional, según datos al último día de cada período de reporte. Resolución CRC 3523 de 2012.

TPBC: Telefonía pública básica conmutada o telefonía fija.

Tráfico telefonía local: Corresponde al consumo realizado por los abonados o líneas en servicio generado por llamadas locales completadas con destino a abonados identificados con numeración de siete (7) cifras. Resolución CRC 3523 de 2012.

Tráfico telefonía local extendida: minutos cursados entre municipios de un mismo departamento.

Tráfico Telefonía Larga Distancia Nacional: Corresponde al tráfico en minutos cursado y efectivamente facturado entre el origen y el destino. Resolución CRC 3523 de 2012.

Tráfico Telefonía Larga Distancia Internacional Entrante: Corresponde al tráfico en minutos originado que ingresó al país a través del proveedor de larga distancia. Resolución CRC 3523 de 2012.

Tráfico Telefonía Larga Distancia Internacional Saliente: Corresponde al tráfico en minutos originado en Colombia y gestionado por el proveedor de larga distancia. Resolución CRC 3523 de 2012.

ANEXOS

Anexo A. Diccionario de Datos

Anexo B. GIS-TIC-PR-001 Elaboración del informe del sector TIC

Anexo C. Creación de tablas para la herramienta de cargue

Anexo D. Manual de usuario herramienta de cargue

Anexo E. Carpeta de mejora

Anexo F. GIS-TIC-CV-001 Gestión de la Información Sectorial y Social

Bibliografía

Banco Mundial. (s.f.). *Datos Banco Mundial*. Obtenido de <http://datos.bancomundial.org/indicador/IT.MLT.MAIN.P2>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2012). *Manual de usuario Herramienta de cargue de archivos en el SIUST*.

Unión Internacional de Comunicaciones. (2003). *Móvil adelanta fija: Implicaciones de política y regulación*.

Unión Internacional de Telecomunicaciones - UIT. (marzo de 2010). *Definiciones de los Indicadores Mundiales de las Telecomunicaciones/TIC*. Obtenido de https://www.itu.int/ITU-D/ict/material/TelecomICT_Indicators_Definition_March2010_for_web_S.pdf

Unión Internacional de Telecomunicaciones - UIT. (2011). *HandBook for the collection of Administrative Data on Telecommunications /ICT*. Obtenido de http://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/ind/D-IND-ITC_IND_HBK-2011-PDF-E.pdf