



ESTUDIO PARA LA SISTEMATIZACIÓN Y
DISEÑO DE PRODUCTOS ESTADÍSTICOS

INFORME FINAL

PREPARADO PARA:

SUBSECRETARIA DE TELECOMUNICACIONES

15 DE DICIEMBRE DE 2006

<u>1</u>	<u>PRESENTACIÓN</u>	<u>1</u>
<u>2</u>	<u>FUNDAMENTOS DEL ESTUDIO.....</u>	<u>2</u>
2.1	IDENTIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS PARA LA ENTREGA DE INFORMACIÓN.....	2
2.2	DEFINICIÓN DE UNA BUENA PRÁCTICA DE GENERACIÓN DE INFORMACIÓN	4
<u>3</u>	<u>REVISIÓN DE EXPERIENCIAS RELEVANTES EN GENERACIÓN DE INFORMACIÓN</u>	<u>6</u>
3.1	REVISIÓN DE EXPERIENCIA INTERNACIONAL.....	6
3.2	REVISIÓN DE EXPERIENCIA NACIONAL.....	7
<u>4</u>	<u>IDENTIFICACIÓN DE LAS MEJORES PRÁCTICAS.....</u>	<u>8</u>
4.1	SÍNTESIS DE LOS ELEMENTOS COMUNES	8
4.2	SÍNTESIS DE LOS ELEMENTOS DIFERENCIADORES	9
4.3	SÍNTESIS DE ELEMENTOS INNOVADORES	13
<u>5</u>	<u>REVISIÓN DE LA INFORMACIÓN ESTADÍSTICA QUE GENERA SUBTEL</u>	<u>14</u>
5.1	ACCESO A LA INFORMACIÓN ESTADÍSTICA	14
5.2	COBERTURA, AMPLITUD, PERIODICIDAD Y OPORTUNIDAD DE LA INFORMACIÓN	15
5.3	FORMAS DE PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN Y TIPO DE PRODUCTOS	16
<u>6</u>	<u>ASPECTOS CONSIDERADOS EN LA GENERACIÓN DE PRODUCTOS ESTADÍSTICOS PARA SUBTEL.....</u>	<u>19</u>
6.1	ACCESO Y FORMA DE PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN	21
6.1.1	AGRUPACIÓN PRIMARIA DE LA INFORMACIÓN	21
6.1.2	AGRUPACIÓN SECUNDARIA DE LA INFORMACIÓN	21
6.2	COBERTURA DE LA INFORMACIÓN Y TIPO DE PRODUCTOS ESTADÍSTICOS.....	22
<u>7</u>	<u>DESARROLLO DE UN ÍNDICE DE PRODUCCIÓN SECTORIAL.....</u>	<u>27</u>
7.1	METODOLOGÍA	27
7.1.1	SELECCIÓN DEL AÑO BASE.....	29
7.1.2	COBERTURA E INDICADORES	30
7.1.3	PONDERACIONES EN EL AÑO BASE 2003	32
7.2	APLICACIÓN Y RESULTADOS.....	33

ANEXOS

ANEXO I: REVISIÓN DE EXPERIENCIA INTERNACIONAL

ANEXO II: REVISIÓN DE EXPERIENCIA NACIONAL

ANEXO III: MANUAL OPERATIVO, SISTEMATIZACIÓN Y PROCEDIMIENTO DE TRABAJO PARA LA ELABORACIÓN DE LOS PRODUCTOS ESTADÍSTICOS.

ANEXO IV: PRODUCTOS ESTADÍSTICOS

ANEXO V: BASES DE DATOS Y ARCHIVOS COMPLEMENTARIOS (SÓLO EN MEDIO MAGNÉTICO)

1 PRESENTACIÓN

El objetivo principal del estudio es contar con informes o productos estadísticos que reflejen información concreta, útil y oportuna del sector telecomunicaciones, para investigaciones que realice la Subsecretaría de Telecomunicaciones, Universidades, Instituciones de Investigación, Consultoras o cualquier otra organización, ente o individuo, permitiendo así perfeccionar la planificación y ejecución de las políticas públicas.

Para su logro, se plantearon los siguientes objetivos específicos:

1. Elaborar los formatos de los informes o productos estadísticos, tanto en términos de diseño como de contenido, la información utilizada y la periodicidad de publicación de cada producto propuesto.
2. Sistematizar la forma de trabajo para la elaboración de cada producto, con el fin de lograr informes oportunos utilizando los recursos en forma eficiente.
3. Definir los contenidos que debe incluir el tratamiento de las estadísticas de telecomunicaciones y los productos propuestos, debiendo considerar un *benchmarking* nacional e internacional de los entes reguladores más destacados.

Para dar cumplimiento a los objetivos del estudio, se desarrollaron las siguientes actividades:

- identificación de los lineamientos para la entrega de información, los cuales permiten dar contexto y fundamento al estudio,
- identificación de los criterios que permiten consignar una buena práctica,
- revisión de la experiencia nacional e internacional relevante en términos de generación estadística del sector Telecomunicaciones, Distribución de programas (televisión por cable) e Internet,
- identificación de buenas prácticas en generación de información estadística para los entes reguladores,
- revisión de la información estadística que actualmente genera SUBTEL,
- desarrollo de un índice de producción sectorial del sector telecomunicaciones sobre la base de la información estimada para la Cuenta Satélite TIC y la información estadística que actualmente genera SUBTEL,
- revisión, procesamiento y sistematización de la información recibida por SUBTEL a través del STI que permite generar los productos estadísticos,
- generación de productos estadísticos (diseño y contenido) a partir de la información con que cuenta SUBTEL actualmente, considerando lo identificado como una buena práctica en el presente estudio,

- desarrollo de un manual operativo que contiene la sistematización y procedimiento de trabajo para la elaboración de los productos estadísticos.

El presente documento, que corresponde al informe final del estudio, se ha estructurado en secciones, cada una de las cuales da cuenta de los resultados de las actividades desarrolladas. El Manual Operativo se entrega como un Anexo al presente informe.

En cuanto a los productos estadísticos generados, se entregan impresos, como anexo al presente informe los que corresponden a documentos: Informe de Actividad Sectorial Diciembre 2005, Informe de Actividad Sectorial Marzo 2006, Informe Anual del Sector Telecomunicaciones Año 2005 e Informe de Comparaciones Internacionales Año 2005.

Los productos estadísticos que comprenden series estadísticas en Excel, cuadros y gráficos se entregan en medio magnético dada la complejidad y poca utilidad de presentarlos impresos. La información en archivos magnéticos se agrupa siguiendo la misma estructura descrita en la sección 6.1 con el fin de facilitar la revisión a la contraparte técnica.

2 FUNDAMENTOS DEL ESTUDIO

2.1 IDENTIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS PARA LA ENTREGA DE INFORMACIÓN

La misión de la Subsecretaría de Telecomunicaciones es “Trasformar al sector Tecnologías de Información y Telecomunicaciones en motor de desarrollo económico y social del país, promoviendo el acceso a los servicios de telecomunicaciones a calidad y precios adecuados y contribuyendo a impulsar el desarrollo económico, con énfasis en los sectores vulnerables y marginados, mediante la definición de políticas y marcos regulatorios que estimulen el desarrollo de las telecomunicaciones, para mejorar la calidad de vida de la población”.

Para cumplir su misión se plantea los siguientes objetivos estratégicos:

- Realizar las acciones necesarias para que se masifique el acceso a las redes y servicios de Telecomunicaciones, como una forma de extender el uso y aplicación de las TIC en Chile.
- Realizar todas las acciones necesarias para que el consumidor pueda elegir libre e informadamente entre los servicios de Telecomunicaciones que se le ofrecen y posteriormente verificar el cumplimiento de normas, estándares y contratos, que afecten a consumidores y competidores.
- Crear, modificar, actualizar y gestionar el marco normativo necesario para que el sector Telecomunicaciones se desarrolle, aumentando el acceso a redes y servicios, en un ambiente de competencia, que fomente la introducción de nuevas tecnologías y servicios. Lo anterior a objeto de disminuir la brecha interna respecto de otros países, y para mantener e incrementar las ventajas competitivas de Chile en la región.

Los productos estratégicos actuales no generan mayores compromisos en cuanto a la entrega de información¹, se señala en los indicadores de gestión la generación de un número determinado de informes estadísticos al año. En cuanto a los clientes, se define como clientes, usuarios o beneficiarios de los productos estratégicos que genera SUBTEL a: los usuarios de servicios de telecomunicaciones, usuarios de telecentros, beneficiarios de telefonía pública rural, concesionarios y permisionarios de servicios de telecomunicaciones, alumnos y sector público en general².

Con lo anterior, es más bien la definición de objetivos estratégicos la que permite generar un marco para la entrega de información, que será considerado como fundamental para el desarrollo del estudio. Así, de los objetivos estratégicos y la misión se puede desprender que *la generación de información estadística puede apoyar directamente a:*

- a) crear las condiciones para que el consumidor pueda elegir informadamente,
- b) mostrar la forma en que las acciones para masificar el acceso a redes y servicios de Telecomunicaciones que emprende SUBTEL se plasman en resultados de actividad (tráfico, conexiones, penetración, operadores) para el sector y los distintos tipos de tecnología que se incorporan continuamente,
- c) mostrar el aporte del sector Telecomunicaciones al desarrollo económico (generación de empleos y tipo de empleos, inversión y tipo de inversión, producto, acceso universal y uso).

Estos tres elementos, serán considerados en el desarrollo del benchmark como parte del problema que SUBTEL pretende resolver con el desarrollo de la consultoría. Además se considerará la visión de la institución en relación a la generación de información estadística.

Al respecto, puede notarse que la Subsecretaría de Telecomunicaciones requiere contar con productos estadísticos concretos, sobre la base de la información que periódicamente recolecta de las compañías a través del Sistema de Transferencia de Información³. Estos productos deben permitir mostrar resultados de la actividad del sector para distintos períodos de tiempo y su impacto en la economía chilena.

La información que se genere debe tener los siguientes atributos: oportuna, concreta, amigable, comprensible y de interés para todos los interesados en conocer los resultados del

¹ Los informes estadísticos aparecen dentro del siguiente producto estratégico: “Normas jurídicas, normas técnicas, decretos tarifarios e informes estadísticos”, vinculados al tercer objetivo estratégico. El cliente definido para este producto estratégico está más bien relacionado con las normas jurídicas, técnicas y los decretos, pues se define como cliente a los concesionarios y permisionarios de servicios de telecomunicaciones.

² Ficha de Identificación de Definiciones Estratégicas Año 2005, Subsecretaría de Telecomunicaciones. Fuente: Dirección de Presupuesto, Ministerio de Hacienda.

³ Sistema de Transferencia de Información o STI.

sector. Al respecto, se define un usuario de la información diverso que puede estar dado por los usuarios de servicios de telecomunicaciones, analistas e investigadores del mercado, las empresas que participan en el sector, gestores de políticas públicas, etc.

Para el efecto, debe generarse, a partir de la revisión de experiencia nacional e internacional, un benchmark que permita perfeccionar la forma y contenido de la información publicada actualmente por SUBTEL.

Debe notarse que el benchmarking corresponde a un proceso sistemático y continuo de evaluación de los productos estadísticos que generan las organizaciones que son reconocidas como representantes de las mejores prácticas, con el propósito de realizar mejoras en la generación de productos que realiza SUBTEL.

Por lo anterior, este estudio es el punto de partida que permitirá identificar las mejores prácticas en generación de estadísticas de Telecomunicaciones, sin embargo, éstas, dado el dinamismo del sector y la forma en que evolucionan las herramientas para mostrar información estadística se transforman continuamente y requieren por tanto un proceso sistemático de revisión.

Para orientar la búsqueda de experiencia internacional y nacional, ha sido necesario definir criterios en términos de información estadística que permiten configurar una buena práctica. Estos criterios que se muestran a continuación, son los que permiten sistematizar y, finalmente, sintetizar las mejores experiencias.

2.2 DEFINICIÓN DE UNA BUENA PRÁCTICA DE GENERACIÓN DE INFORMACIÓN

Una buena práctica, en el ámbito del sector público, es un método superior o una práctica innovadora que contribuye a mejorar el desempeño de un proceso, en este caso, la generación y entrega oportuna de información por parte de los interesados en conocer la evolución del sector y los usuarios de Telecomunicaciones.

La Guía de Información sobre Buenas Prácticas en Gestión Pública para América Latina y el Caribe establece criterios técnicos que permiten seleccionar una buena práctica, a saber:

- a) relevancia para la solución de un problema que se plantea,
- b) resultados logrados, en términos de eficacia y efectividad
- c) innovación, que se traduzca en mejoramientos en la calidad del servicio prestado,
- d) replicabilidad o potencial de transferencia de la práctica a la institución,
- e) sustentabilidad (económica, organizativa y técnica).

Tal como se señaló anteriormente, con el fin, de dar contexto a la búsqueda de experiencias relevantes y establecer criterios para la conformación del benchmark, se han adaptado las definiciones de estos criterios técnicos a la naturaleza del problema a resolver con el

presente estudio: *la generación y entrega oportuna de información a los interesados en conocer la evolución del sector y los usuarios de Telecomunicaciones.*

La definición de los criterios que permiten configurar una buena práctica en el caso de la generación de información estadística y la identificación del problema que se plantea SUBTEL, es fundamental para el desarrollo del estudio, pues permite dar contexto a la búsqueda de información y seleccionar posteriormente las buenas prácticas que conformarán el benchmark de información estadística para la institución.

Estas definiciones, se muestran en forma esquemática en el Cuadro 1.

Cuadro 1: Criterios técnicos para la selección de buenas prácticas de generación de información estadística en el Sector Telecomunicaciones

CRITERIOS DE SELECCIÓN	DESCRIPCIÓN
Solución a un problema	Relevancia de la buena práctica para el mejoramiento del problema planteado por SUBTEL: la generación y entrega oportuna de información a los interesados en conocer la evolución del sector y los usuarios de Telecomunicaciones. Para el efecto, se considera que la información debe apoyar a: a) crear las condiciones para que el consumidor pueda elegir informadamente, b) mostrar la forma en que las acciones para masificar el acceso a redes y servicios de Telecomunicaciones que emprende SUBTEL se plasman en resultados de actividad, c) mostrar el aporte del sector Telecomunicaciones al desarrollo económico.
Resultados logrados	Eficacia: Capacidad de cumplir con los atributos que debe tener la información estadística: 1) cobertura (de los distintos tipos de servicios Telecomunicaciones); 2) amplitud (diversas variables que aporten ópticas distintas a cada tipo de servicio); 3) periodicidad / oportunidad con que se genera la información; 4) fácil acceso y manejo de la información; 5) fácil comprensión. Efectividad: Capacidad de contribuir a la solución del problema planteado.
Innovación	Formas de presentación de la información que permitan mejorar la calidad del servicio para los usuarios (en términos de: comprensión, acceso, dinamismo e interacción).
Replicabilidad	Potencial de réplica en SUBTEL (recursos y existencia de la información para la generación del producto en STI)
Sustentabilidad	Sustentabilidad económica, organizativa y técnica a largo plazo o hasta que se mejore o reemplace el producto.

3 REVISIÓN DE EXPERIENCIAS RELEVANTES EN GENERACIÓN DE INFORMACIÓN

Una vez identificados los fundamentos del estudio y los criterios que permiten identificar una buena práctica, se procedió a realizar la revisión de experiencia nacional e internacional en dos etapas: 1) revisión general con el fin de recorrer visualmente el mayor número de experiencias y 2) revisión con detenimiento de un número de experiencias preseleccionadas.

A continuación se describen los procesos en cada caso y se muestran las experiencias revisadas en profundidad.

3.1 REVISIÓN DE EXPERIENCIA INTERNACIONAL

La revisión de experiencia internacional considera a entes reguladores y organismos reconocidos en generación de estadísticas de Telecomunicaciones, como es el caso de la OCDE o ITU.

En el caso de los entes reguladores, dado que no existen a priori, organismos que sean reconocidos como líderes en generación de información, se realizó una revisión general con el objetivo de preseleccionar experiencias a revisar en profundidad. La revisión general pretendió tener la mayor cobertura de organismos, tanto en países desarrollados como aquellos con menor desarrollo, en los cuales se supondría existen mayores asimetrías en la información. Adicionalmente, se trató de cubrir la experiencia en generación de información en aquellos países que fueran reconocidos como líderes en TIC o aquellas experiencias de particular interés para la contraparte.

Para orientar la revisión general, que comprendió cerca de 100 países, se consideraron los dos primeros criterios técnicos de selección, es decir, la relevancia de sus productos para solucionar el problema que se plantea SUBTEL y los resultados logrados en términos de eficacia y efectividad.

A partir de esta revisión general se seleccionaron 11 experiencias que fueron revisadas y evaluadas en profundidad⁴, incorporando el tercer criterio: innovación. La segunda etapa del estudio deberá incorporar a este análisis los dos últimos criterios: replicabilidad y sustentabilidad, los cuales se evaluarán a partir de la revisión de la información del Sistema de Transferencia de Información.

⁴ Para el presente informe se seleccionaron 11 experiencias más relevantes, para las cuales se elaboraron fichas técnicas. Sin embargo, se sistematizaron en archivos cerca de 30 experiencias. De estas 30 experiencias, las 11 seleccionadas fueron: México, Canadá, Bolivia, Venezuela, Islandia, Finlandia, Argentina, Australia, Panamá, OECD e ITU.

Como antecedente, debe notarse que en la mayoría de los países desarrollados, la información estadística no es presentada por el ente regulador o éste registra una menor parte de ella, pues ésta se centraliza en la oficina nacional de estadísticas. Por lo anterior, en experiencias que a priori podrían considerarse relevantes, como es el caso de Finlandia, Canadá y Australia, se revisó además la información generada por la oficina de estadísticas.

Con el fin de facilitar la evaluación y fácil lectura, se diseñó una ficha técnica que recoge los principales atributos de la información en cada país u organismo revisado, tratando de recorrer los principales criterios de selección de una buena práctica.

En efecto, la ficha identifica al ente regulador y al organismo de generación de información estadística, la forma de acceso a la información, la cobertura de la información en términos de los distintos tipos de segmentos o servicios de telecomunicaciones, la amplitud en términos de las distintas variables que se generan sobre un segmento o servicio, la periodicidad, los tipos de productos estadísticos que generan y las formas de presentación.

Debe notarse que, como productos estadísticos, a partir de lo revisado en la experiencia internacional, se han definido los siguientes:

- series estadísticas: serie de datos mensuales, trimestrales o anuales por un período de tiempo determinado, por lo general dos o tres años.
- cuadros y gráficos que explican el comportamiento de determinadas variables
- documentos estadísticos: pequeños informes de 5 a 8 páginas de extensión que recopilan información.
- compendios estadísticos: grandes informes con más de 10 páginas de extensión que recopilan información diversa del sector.

En el Anexo 1, se presentan las fichas técnicas de las experiencias preseleccionadas y revisadas en profundidad.

3.2 REVISIÓN DE EXPERIENCIA NACIONAL

En cuanto a la revisión de la experiencia de los entes reguladores nacionales, en conjunto con la contraparte técnica se seleccionaron para revisión en profundidad a la Superintendencia de Servicios Sanitarios y a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, dado el tipo de servicios que regulan. Estas experiencias se muestran en una ficha similar a la ficha desarrollada para la revisión de experiencia nacional.

En el Anexo 2, se presentan las dos experiencias revisadas y se incluye una ficha técnica sobre la experiencia SUBTEL con el fin de facilitar la comparación.

4 IDENTIFICACIÓN DE LAS MEJORES PRÁCTICAS

Con el fin de facilitar la configuración de mejores prácticas se identificaron tres aspectos en las experiencias revisadas:

- 1) los *elementos comunes*, en términos de cobertura y amplitud, que corresponden a la información que es entregada por todas las experiencias en términos de contenido, permitiendo definir la cobertura mínima,
- 2) los *elementos diferenciadores*, aquellos productos que no son generados por todos los organismos pero que podrían ser relevantes para solucionar el problema que se plantea SUBTEL,
- 3) los *elementos innovadores* en las experiencias revisadas, es decir las formas de presentación de la información que permiten una mayor comprensión de la información, acceso, dinamismo e interacción para el usuario.

La síntesis permite, con mayor claridad, establecer los elementos que, en términos de: amplitud, cobertura, periodicidad, oportunidad, acceso e innovación, deben poseer los productos estadísticos que se generen para SUBTEL. Debe notarse que no se incorpora en este análisis los criterios de replicabilidad y sustentabilidad, los cuales serán incorporados al análisis en una actividad posterior al presente informe.

4.1 SÍNTESIS DE LOS ELEMENTOS COMUNES

Una mayor cobertura de los distintos servicios o segmentos que componen el sector telecomunicaciones y una mayor amplitud, en términos de un mayor número de variables que permitan aportar distintas ópticas al análisis de cada servicio o segmento, son elementos deseables para la información estadística generada por los entes reguladores u otras instituciones a nivel nacional o internacional.

La síntesis de los elementos comunes en las experiencias revisadas considera estos dos criterios, lo cual permite identificar la cobertura y amplitud mínima de información que debiera tener SUBTEL en la generación de sus productos estadísticos.

ELEMENTOS COMUNES IDENTIFICADOS	
COBERTURA (servicios o segmentos que cubre la información):	AMPLITUD (variables que se consideran en cada servicio o segmento):
Telefonía Fija	- Número de líneas totales en servicios por región. - Penetración de líneas de fijas por número de hab. - Tráfico de llamadas cursadas en minutos.
Telefonía Pública	- Número de línea totales en servicio por región. - Penetración de líneas de fijas por número de hab.

ELEMENTOS COMUNES IDENTIFICADOS	
COBERTURA (servicios o segmentos que cubre la información):	AMPLITUD (variables que se consideran en cada servicio o segmento):
	- Tráfico de llamadas cursadas en minutos.
Telefonía Móvil	- Número de abonados por modalidad de pago. - Penetración del servicio de telefonía móvil. - Tráfico de llamadas cursadas en minutos.
Telefonía de Larga Distancia	- Empresas operadoras de servicios de Larga Distancia. - Tráfico de llamadas de Larga Distancia Nacional (número de llamadas y minutos). - Tráfico de llamadas de Larga Distancia Internacional de Entrada y Salida (número de llamadas y minutos).
Servicios de acceso a Internet	- Número de suscriptores por tipo de conexión (conmutada o dedicada) por región. - Total de suscriptores por tecnología de acceso (Dial Up, ADSL, WiFi, etc.). - Penetración del servicio de acceso a Internet por número de hab. - Penetración del servicio de Banda Ancha por número de hab.
Indicadores de Atención al Cliente	- Número de reclamos por periodo de tiempo.
Comparaciones Internacionales	- Comparación de los principales indicadores del sector Telecomunicaciones.
Indicadores Macroeconómicos	- Producción Nacional y del sector Telecomunicaciones.

4.2 SÍNTESIS DE LOS ELEMENTOS DIFERENCIADORES

Como se dijo anteriormente, se entenderá como *elementos diferenciadores* aquellos atributos de la información estadística que no son comunes a todos los entes reguladores u organismos internacionales, pero que podrían ser relevantes para la solución del problema que SUBTEL se plantea.

Los elementos diferenciadores se detallan a continuación:

En cuanto a la cobertura y amplitud de la información

- a. **Indicadores de acceso:** Tales indicadores dan cuenta de la capacidad de los habitantes de un país para acceder a las redes de telecomunicaciones (principalmente a la red de Internet) considerando los Centros de Llamados y Cyber Cafés. Otra forma de estimar la capacidad de acceso es considerando la presencia de computadores en hogares, lugares de trabajo, escuelas u otros espacios públicos como bibliotecas y museos en los cuales la ciudadanía puede acceder a la red vía una conexión gratuita o pagada.

- b. **Información sobre planes y tarifas:** Entes reguladores latinoamericanos (por ejemplo CONATEL de Venezuela) entregan información de los planes que cada una de las empresas ofrecen, así como de las tarifas que son cobradas por las distintas empresas. Esta información es pertinente si se pretende potenciar la competencia entre las empresas del sector, toda vez que un consumidor mejor informado puede elegir de una mejor manera entre la amplia gama de productos y servicios que ofrece el mercado de telecomunicaciones
- c. **Indicadores de organización de la industria:** Algunos entes reguladores, así como institutos de estadísticas que administran información concerniente al mercado de las Telecomunicaciones, entregan al público en general información acerca de la organización de la industria. Específicamente estas instituciones dan cuenta del número de empresas que operan en cada uno de los segmentos (Telefonía Fija, Móvil, de Larga Distancia y Servicios de Internet principalmente) así como de los ingresos que recibe la industria como un todo. En casos muy excepcionales es posible inferir la participación de mercado de cada una de las empresas por medio del número de clientes que tiene o de los ingresos que recibe. Si bien esta información puede no ser relevante para un consumidor en particular, puede ser de gran utilidad para las empresas del sector ya que les permite evaluar su participación de mercado y el grado de competencia que existe en el mismo.
- d. **Indicadores de telefonía pública rural:** Este tipo de información es generalmente entregada por entes reguladores de países latinoamericanos (como por ejemplo el ente regulador de Bolivia, SITTEL) los cuales están muy preocupados de la capacidad de los países de entregar un *acceso universal a las telecomunicaciones* considerando a todos los habitantes del país. De esa forma, además de dar cuenta de la cantidad de líneas de servicio de telefonía pública con que cuenta un país, interesa también saber cuántas de ellas prestan servicios en localidades rurales. Esto también puede ser inferido de la información por región que presentan entes reguladores como Argentina y otros, pero no puede ser considerada una práctica generalizada entre los entes reguladores revisados.
- e. **Indicadores de transacciones en Internet e indicadores de penetración en empresas:** Elementos a destacar dentro de las prácticas respecto a la entrega de información en el segmento de servicios de Internet, son aquellas llevadas a cabo por el instituto de estadísticas canadiense, STATCAN, y la OECD. Ambos organismos entregan información acerca del comercio electrónico desarrollado en los últimos periodos, lo cual permite dar cuenta de la penetración del uso de Internet en el aparato productivo de los países no solamente en términos de su utilización como herramienta de trabajo, sino también, como elemento potenciador y simplificador de las transacciones entre las empresas y el consumidor final, y entre empresas que transan insumos y recursos de manera menos costosa. Otro elemento diferenciador es la información que entrega OECD sobre la penetración del uso de Internet en empresas de diferente tamaño.
- f. **Indicadores de producción, inversión y empleo:** Si bien gran parte de las instituciones revisadas en profundidad entregan información macroeconómica y

sectorial, es posible encontrar elementos diferenciadores en las experiencias llevadas a cabo por COFETEL (ente regulador de México), OECD y otros. En el caso de COFETEL, esta institución da cuenta de la actividad sectorial y su aporte a la producción nacional. Al mismo tiempo es capaz de comparar la evolución del sector con la de la economía como un todo utilizando un índice de producción sectorial. Este índice de producción llamado ITEL corresponde a un indicador que tiene como objetivo la medición de las variaciones de la producción del sector telecomunicaciones en términos reales para un periodo de tiempo determinado. Su principal característica es que, al ser un indicador de producción valorado en términos reales, sus variaciones pueden ser comparadas directamente con aquellas que muestra el PIB en el mismo periodo, con lo cual es posible seguir el pulso del sector telecomunicaciones.

Otro atributo diferenciador en esta línea, es aquel que presenta OECD, organismo que entrega información detallada del aporte del sector al valor agregado y al empleo en países pertenecientes a la organización, así como el aporte de la inversión del sector telecomunicaciones a la Investigación y Desarrollo de nuevas tecnologías y procesos y el aporte de esta inversión al crecimiento del producto de los países pertenecientes a la OECD.

En cuanto al acceso, manejo y formas de presentación de la información

Un aspecto importante a destacar es aquel referente a la facilidad (o dificultad) de acceder a la información estadística en los sitios web de los entes reguladores y la forma en que ésta se presenta. Al respecto, interesa mostrar aquellas prácticas que permiten un mejor acceso y una mejor manipulación de la información estadística. Estas se sintetizan a continuación:

- En cuanto al acceso, podemos destacar las experiencias llevadas a cabo por Panamá, Islandia, y Argentina, entre otros entes reguladores que agrupan la **información en un sólo enlace** generalmente en la página principal de sus respectivos sitios web, bajo el link: información estadística.
- Otro elemento a destacar en el mismo ámbito es la facilidad del acceso a la información que se genera cuando ella se encuentra categorizada en cada uno de los segmentos que componen el sector telecomunicaciones, lo cual facilita la búsqueda cuando la información que se requiere es puntual a un tipo de servicio en particular.
- Aspecto importante también es aquel relacionado con la forma en la cual se entrega la información. Experiencias como la mexicana, la islandesa, o la llevada a cabo en OCDE permiten visualizar la facilidad y rapidez con la cual se puede trabajar con los datos cuando la información es entregada en formato de **planillas de Excel** en desmedro del uso de documentos en formato PDF o HTML.
- Otro elemento diferenciador respecto al formato de la información se identifica cuando ésta se entrega en **series de datos**, los cuales pueden ser fácilmente

manejados y analizados sin necesidad de hacer cambios de variables u otros trabajos adicionales.

- Un último atributo deseable en los productos estadísticos puede ser identificado en la experiencia mexicana en lo concerniente a la generación de **pequeños documentos** particularmente asociados con la evolución del sector telecomunicaciones en periodos cortos de tiempo, en contraposición a la generación de grandes compendios estadísticos.

En cuanto a la periodicidad y oportunidad

La periodicidad con que se genera la información es diversa entre los entes reguladores y guarda relación con el tipo de producto estadístico que se genera, sin embargo, deben destacarse como buenas prácticas:

- la generación de series con periodicidad mensual que permiten seguir el pulso del sector en términos de actividad, como es el caso de las series de tráfico por tipo de servicio que generan algunos países.
- el acceso a información oportuna con un máximo de dos meses de desfase.

A continuación se presenta un cuadro resumen de los elementos diferenciadores identificados.

ELEMENTOS DIFERENCIADORES IDENTIFICADOS	
Elementos Diferenciadores	Conceptos
Cobertura y amplitud de la información	<ul style="list-style-type: none"> - Indicadores de acceso a la red. - Información de planes ofrecidos y tarifas cobradas por las empresas del sector por cada uno de los servicios (Telefonía Fija, Móvil, de Larga Distancia y Servicios de acceso a Internet). - Indicadores de la Organización de la Industria. - Indicadores de Telefonía Pública / Rural. - Indicadores de servicio de acceso a Internet. - Indicadores de Producción, Inversión y Empleo.
Acceso y manipulación de la información	<ul style="list-style-type: none"> - Sitio único de la información estadística y agrupación de la información en categorías según servicios. - Formato de presentación de la información que permitan fácil manejo de datos. - Entrega de la información en series de tiempo. - Generación de documentos estadísticos, no grandes compendios.
Periodicidad y oportunidad	<ul style="list-style-type: none"> - Series mensuales - Desfase máximo: 2 meses

4.3 SÍNTESIS DE ELEMENTOS INNOVADORES

Como fue definido en los criterios técnicos para la selección de una buena práctica, los aspectos innovadores son aquellos que permiten mejorar la calidad del servicio a los usuarios, principalmente en términos de la comprensión, acceso, dinamismo e interacción. De esa forma, los elementos innovadores estarían relacionados con los *recursos gráficos y de formato* que el ente regulador pone a disposición de usuario para la mejor comprensión y manejo de la información que la institución le ofrece.

En ese contexto, la revisión internacional de entes reguladores y organismos internacionales, pudo verificar prácticas realmente innovadoras en unas pocas instituciones, destacándose dos por sobre las demás.

- La primera de ellas es la experiencia llevada a cabo por la Comisión Nacional de Comunicaciones de Argentina, CNC, la cual implementó un sistema gráfico de acceso a la información de los principales indicadores de telecomunicaciones para cada una de las regiones del país⁵ representadas en un mapa. Los indicadores que se muestran distribuidos geográficamente corresponden al número de líneas de telefonía fija, pública y móvil y Penetración para cada uno de los servicios, además del número de empresas que operan en la región. Esto permite tener una visión comparativa de la realidad que exhiben las diferentes regiones y las asimetrías que pudieran existir entre ellas y el total del país.
- Otra aplicación muy interesante es aquella implementada por el instituto de estadísticas de Islandia, el STATICE. Esta aplicación permite que el usuario genere por sí mismo las series y cruces de variables que requiere en un entorno amigable y dinámico en donde la información se presenta de manera directa y fluida⁶. En la sección de Telecomunicaciones es posible encontrar una gran cantidad de variables con las cuales interactuar permitiendo al usuario descargar en diferentes formatos las series de datos que requiere sin que exista un formato predeterminado de entrega de información.

⁵ Esta aplicación gráfica puede ser encontrada en el sitio web de la Comisión Nacional de Comunicaciones de Argentina, <http://www.cnc.gov.ar/indicadores/indicadores/index.asp>.

⁶ Esta aplicación puede ser encontrada en el sitio web del instituto de estadísticas de Islandia, <http://www.staticis.is>.

5 REVISIÓN DE LA INFORMACIÓN ESTADÍSTICA QUE GENERA SUBTEL

En esta sección se presenta una revisión de la información y productos estadísticos que entrega SUBTEL actualmente. Esta revisión tiene dos objetivos, el primero de ellos es determinar la cobertura, amplitud, periodicidad y oportunidad de la información que se entrega, así como la forma, en términos de acceso a los productos estadísticos y los formatos en que se presentan los mismos. Un segundo objetivo es la comparación con las mejores prácticas identificadas.

A continuación se muestran los principales puntos considerados en la revisión de la información estadística que actualmente genera SUBTEL.

5.1 ACCESO A LA INFORMACIÓN ESTADÍSTICA

El acceso de los usuarios a los productos estadísticos se realiza con la elección del grupo de información en la cual están interesados, es decir, a partir de categorías primarias de agrupación de información. Estas categorías, que cubren un amplio espectro de temas respecto al sector Telecomunicaciones, son:

- 1) consumidores,
- 2) sociedad de la información,
- 3) operadores e inversionistas y
- 4) Subsecretaría de Telecomunicaciones.

La mayor parte de la información estadística se encuentra publicada en las dos últimas categorías, en las cuales es posible encontrar un acceso directo a las estadísticas del mercado, informes y series estadísticas. Sin embargo, también es posible acceder a estadísticas en las dos primeras categorías, las cuales están relacionadas principalmente con reclamos y estadísticas de acceso universal.

Esto obliga al usuario a revisar cada una de las categorías primarias de agrupación de información para encontrar la información que requiere sin que exista un camino claro para el mismo.

Por lo anterior, una de las principales dificultades en cuanto a la entrega de información se da en términos del acceso a la misma por parte de los usuarios. Debiendo notarse que se identificó como una buena práctica tener un acceso único a toda la información que genera la institución y a partir de este, establecer categorías de agrupación de los productos estadísticos generados que guarden relación con los distintos tipos de servicio de telecomunicaciones que cubre el ente regulador.

5.2 COBERTURA, AMPLITUD, PERIODICIDAD Y OPORTUNIDAD DE LA INFORMACIÓN

La identificación de buenas prácticas determinó elementos comunes a todas las experiencias revisadas, en términos de la cobertura y amplitud de la información generada, los cuales fueron considerados como un marco mínimo de contenidos para la generación de información.

En el cuadro a continuación se presenta un resumen de la cobertura, amplitud, periodicidad y oportunidad de la información que actualmente entrega SUBTEL.

Al respecto, puede notarse que los productos estadísticos generados por SUBTEL cubren el marco delimitado por los *elementos comunes* identificados en la revisión de la experiencia internacional, contemplando además algunos *elementos diferenciadores* en los cuales el ente regulador nacional destaca.

CARACTERÍSTICAS DE LA INFORMACIÓN ENTREGADA POR SUBTEL		
Cobertura	Amplitud	Periodicidad y Oportunidad
Indicadores Macroeconómicos	<ul style="list-style-type: none"> - Comparación Producción Nacional con la producción del Sector Comunicaciones. - Producción por Segmento de Mercado. - Inversión generada en el sector Telecomunicaciones. - Estadísticas de inversión extranjera. 	<ul style="list-style-type: none"> - Periodicidad: Anual. - Oportunidad: Datos actualizados hasta 2004.
Servicio de Telefonía Fija	<ul style="list-style-type: none"> - Empresas que operan en el Sector. - Número de líneas en servicio según tipo de suscriptores (Residencial o Comercial) y tipo de tecnología. - Penetración del servicio de telefonía fija. - Tráfico de llamadas cursadas por líneas de telefonía fija. 	<ul style="list-style-type: none"> - Periodicidad: Mensual. - Oportunidad: Datos actualizados a Mar. 2006.
Servicio de Telefonía Público / Rural.	<ul style="list-style-type: none"> - Número de líneas en servicio. - Penetración del servicio de telefonía pública. - Tráfico de llamadas cursadas por líneas de telefonía pública. 	<ul style="list-style-type: none"> - Periodicidad: Anual. - Oportunidad: Datos actualizados a Jun. 2005.
Servicio de Telefonía Móvil.	<ul style="list-style-type: none"> - Número de abonados según modalidad de pago (contrato o prepago). - Tráfico de llamadas cursadas por líneas de telefonía móvil según destino de la llamada. - Tráfico de mensajes de texto cursados por líneas de telefonía móvil. 	<ul style="list-style-type: none"> - Periodicidad: Mensual. - Oportunidad: Datos actualizados a Mar. 2006.
Servicio de Telefonía de Larga Distancia	<ul style="list-style-type: none"> - Empresas operadoras del servicio de Telefonía de Larga Distancia. - Tráfico de minutos cursados por líneas de servicios de larga distancia por tipo de tráfico (Nacional, Internacional de entrada e Internacional de salida). 	<ul style="list-style-type: none"> - Periodicidad: Mensual. - Oportunidad: Datos actualizados Mar. 2006.
Servicio de Acceso a Internet.	<ul style="list-style-type: none"> - Proveedores de servicio de acceso a Internet. - Número de conexiones de acceso a Internet según tipo de suscripción (conmutada o dedicada) y tipo de tecnología. - Penetración del servicio de acceso a Internet por región y tipo de suscripción. - Tráfico de minutos de uso de servicio de Internet. 	<ul style="list-style-type: none"> - Periodicidad: Trimestral y Mensual. - Oportunidad: Datos actualizados a Mar. 2006.
Tarifas cobradas por las	- Tarifas cobradas por las empresas prestadoras del	- Periodicidad:

empresas del Sector.	servicio de Telefonía Fija y Telefonía Pública / Rural. - Tarifas cobradas por las empresas prestadoras del servicio de Telefonía Móvil.	Trimestral y Mensual. - Oportunidad: Datos actualizados a Jul. 2006.
Comparaciones Internacionales	- Comparación de los principales indicadores del sector Telecomunicaciones.	- Periodicidad: Anual. - Oportunidad: Datos actualizados a Dic. 2004.
Estadísticas de calidad de servicio	- Número de reclamos recibidos por el departamento de atención al cliente de SUBTEL.	- Periodicidad: Anual. - Oportunidad: Datos actualizados a Jun. 2002
Otras estadísticas de Interés.	- Información Bursátil de las principales empresas del sector que cotizan en la Bolsa de Santiago. - Información financiera de las principales empresas del sector.	- Periodicidad: Varias. - Oportunidad: Datos actualizados a 2002

Como *elementos diferenciadores* de la experiencia de SUBTEL en relación con la observada internacionalmente, pueden destacarse los siguientes:

- la entrega de datos con periodicidad mensual y trimestral, principalmente en el segmento de Telefonía Fija, Móvil y Servicio de Acceso a Internet, periodicidad que no es posible encontrar en otros entes reguladores.
- el grado de apertura geográfica de la información que entrega SUBTEL, información que se puede encontrar no sólo a nivel nacional y regional, sino que también para cada una de las comunas de todas las regiones del país.
- la generación de información financiera y bursátil de las principales empresas que operan en el sector (en particular, aquella que transan sus acciones en la Bolsa). Aún cuando esta información se encuentra actualmente descontinuada, puede entregar valiosos datos a las empresas y operadores de telecomunicaciones cuando su objetivo es analizar el desempeño de las empresas del sector y la competencia dentro del mismo.

Sin embargo, no existe cobertura de elementos identificados preliminarmente como diferenciadores de una mejor práctica, como es el caso de la generación de indicadores de acceso o indicadores de organización de la industria.

En términos de *oportunidad* de la información que se genera, es posible encontrar un rango de desfase mayor al identificado como una buena práctica, la mayoría de datos sobre tráfico están actualizados a marzo de 2006, superando ampliamente el rango óptimo de 2 meses.

5.3 FORMAS DE PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN Y TIPO DE PRODUCTOS

Con el objetivo de identificar el contenido y presentación de los productos que genera actualmente la Subsecretaría, la periodicidad y contenido de los mismos, en esta sección se presenta un resumen de los elementos más importantes. Al mismo tiempo, interesa identificar

la facilidad con que el usuario podría manipular la información y la facilidad de comprensión de la misma.

En el siguiente cuadro se muestra en forma sintética los productos estadísticos generados por SUBTEL, el contenido y formato de presentación.

CARACTERIZACIÓN DE PRODUCTOS ESTADÍSTICOS		
Producto Estadístico	Contenido	Periodicidad, oportunidad y formato.
Informe estadístico: Estadísticas de desempeño del sector telecomunicaciones en Chile.	<ul style="list-style-type: none"> - Este completo informe entrega datos respecto al desempeño del sector como un todo así como de la evolución de cada uno de los segmentos que lo componen. - Se basa principalmente en información entregada por las empresas al regulador. - Además, presenta una síntesis del desempeño del sector telecomunicaciones a nivel internacional. 	<ul style="list-style-type: none"> - Periodicidad: Anual. - Oportunidad: Datos actualizados a Diciembre de 2005. - Formato: PDF
Serie Estadísticas: Estadísticas mensuales y anuales de nivel comunal.	<ul style="list-style-type: none"> - Este producto estadístico entrega información mensual de cada uno de los segmentos del sector telecomunicaciones. - La información se encuentra a nivel regional e incluso comunal lo cual permite tener una visión de las diferencias entre las comunas del país en términos de acceso a los servicios de Telecomunicaciones. - Se basa principalmente en información entregada por las empresas al regulador 	<ul style="list-style-type: none"> - Periodicidad: Trimestral. - Oportunidad: Datos actualizados Marzo de 2006. - Formato Word.
Conexiones y tráfico conmutado de Internet	<ul style="list-style-type: none"> - El documento entrega información de la evolución de los servicios de acceso a Internet en sus aspectos más relevantes. - La información que se entrega aquí se basa en aquella que ponen a disposición del regulador los proveedores de acceso a Internet. 	<ul style="list-style-type: none"> - Periodicidad: Anual. - Oportunidad: Datos actualizados Diciembre de 2002. - Formato PDF.
Inversiones del sector de las Telecomunicaciones.	<ul style="list-style-type: none"> - Este documento entrega datos respecto de las inversiones realizadas dentro del sector Telecomunicaciones así como de los principales factores que la afectaron durante el periodo de análisis. 	<ul style="list-style-type: none"> - Periodicidad: Anual. - Oportunidad: Datos actualizados Dic. 2002. - Formato PDF.
Estadísticas de reclamos recibidos por el departamento de atención de consumidores.	<ul style="list-style-type: none"> - El documento entrega datos de la cantidad de reclamos que son presentados por los consumidores en contra de las empresas prestadoras de servicios de Telecomunicaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Periodicidad: Anual. - Oportunidad: Datos actualizados Jun. 2005. - Formato PDF.
Tarifas cobradas por las empresas del sector	<ul style="list-style-type: none"> - Tarifas cobradas por las empresas prestadoras del servicio de Telefonía Fija y Telefonía Móvil. 	<ul style="list-style-type: none"> - Periodicidad: Mensual. - Oportunidad: Datos actualizados a Jul 2006. - Formato Excel.

CARACTERIZACIÓN DE PRODUCTOS ESTADÍSTICOS		
Producto Estadístico	Contenido	Periodicidad, oportunidad y formato.
Comparación Internacional de Indicadores de Telecomunicaciones.	<ul style="list-style-type: none"> - El documento muestra una comparación de los principales indicadores de telecomunicaciones. Esta comparación se realiza respecto a países Europeos, Latinoamericanos y a otros países desarrollados. - Los principales indicadores tratados son: Internet, Telefonía fija y Telefonía móvil. 	<ul style="list-style-type: none"> - Periodicidad: Anual. - Oportunidad: Datos a Jul. 2002. - Formato PDF:
Cuadro estadístico líneas de servicio de telefonía fija	<ul style="list-style-type: none"> - El documento muestra el número de líneas de telefonía fija que se encuentran en servicio a nivel regional. 	<ul style="list-style-type: none"> - Periodicidad: Anual. - Oportunidad: Datos actualizados Mar. 2006. - Formato Word.
Cuadro estadístico de abonados móviles	<ul style="list-style-type: none"> - Entrega número de abonados y penetración de mercado al servicio de telefonía móvil. 	<ul style="list-style-type: none"> - Periodicidad: Anual. - Oportunidad: Datos actualizados Mar. 2006. - Formato Word.
Cuadro estadístico de conexiones a Internet	<ul style="list-style-type: none"> - Entrega datos del número de conexiones a Internet según tipo de acceso (conmutadas o dedicadas). 	<ul style="list-style-type: none"> - Periodicidad: trimestral - Oportunidad: Datos actualizados a Mar 2006. - Formato Word.
Boletín Bursátil	<ul style="list-style-type: none"> - Documento que muestra la evolución en bolsa de las empresas del sector que participan en la Bolsa de Comercio. - Presenta el IPTEL, o Índice de Precios de Acciones de Telecomunicaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Periodicidad: Mensual . - Oportunidad: Datos actualizados Julio 2002. - Formato PDF.
Otros documentos de interés	<ul style="list-style-type: none"> - Se generan otros documentos como es el caso de: información financiera de las principales empresas del sector, inversión extranjera dirigida al sector Telecomunicaciones, entre los principales 	<ul style="list-style-type: none"> - Periodicidad: Varias . - Oportunidad: Diferentes grados de actualización . Formato PDF.

El cuadro anterior nos da una visión resumida de los productos estadísticos que genera SUBTEL. Como podemos apreciar, la mayoría tiene una periodicidad anual, entregan una gran cantidad de información de los más diversos ámbitos del mercado, pero sin embargo existen algunos productos interesantes, como es el caso de la información bursátil, que se encuentran discontinuos desde hace tres años. En los productos restantes, tal como se señaló anteriormente, el desfase de la información publicada supera el período de tiempo identificado como buena práctica.

En cuanto a los formatos de presentación de la información, contemplan por lo general archivos en formato Word o PDF que no facilitan la manipulación de los datos para los

analistas del mercado y demás usuarios de la misma. No es posible acceder a series de tiempo en formato Excel.

En el caso del Informe Estadístico y las Series Estadísticas, si bien estos productos presentan la información de mayor relevancia para la caracterización de la industria y cubren la mayor parte de la información identificada como mínima en una buena práctica, su estructura y formato, hace muy complicada la consulta y utilización cuando la información que requiere el usuario es puntual a un solo segmento del mercado o cuando se requiere manipular los datos estadísticos que estos informes muestran.

6 ASPECTOS CONSIDERADOS EN LA GENERACIÓN DE PRODUCTOS ESTADÍSTICOS PARA SUBTEL

Con relación al *acceso* de la información para los usuarios y las *formas de presentación* de la información, se plantearon anteriormente los siguientes elementos diferenciadores que debe contener una buena práctica de generación de información estadística:

- Sitio único de la información estadística y agrupación de la información en categorías según servicios.
- Formato de presentación de la información que permitan fácil manejo de datos.
- Entrega de la información en series de tiempo.
- Generación de documentos estadísticos, no grandes compendios.

Asimismo, se plantearon en términos de *cobertura y amplitud*, una serie de elementos que eran comunes a todas las experiencias revisadas y otros elementos diferenciadores de una buena práctica.

Los elementos comunes a todas las experiencias, en términos de cobertura y amplitud, pueden sintetizarse en los siguientes puntos:

- a) generación de información sobre número de líneas, número de conexiones o abonados por tipo de servicio (fija, móvil, Internet y televisión restringida)
- b) generación de indicadores de penetración o Penetración por tipo de servicio (fija, móvil, Internet y televisión restringida)
- c) generación de información de tráfico por tipo de servicio (fija, móvil)
- d) comparaciones internacionales,
- e) indicadores macroeconómicos (PIB nacional y sectorial).

Los elementos diferenciadores, en términos de cobertura y amplitud, pueden sintetizarse en los siguientes puntos:

- a) presentación de información de planes ofrecidos y tarifas cobradas por las empresas del sector por cada uno de los servicios
- b) presentación de indicadores de la Organización de la Industria
- c) presentación de indicadores de Telefonía Pública / Rural.
- d) indicadores de Producción, Inversión y Empleo del Sector

En términos de *periodicidad y oportunidad*, los elementos diferenciadores pueden sintetizarse en lo siguiente:

- la generación de series con periodicidad mensual que permiten seguir el pulso del sector en términos de actividad, como es el caso de las series de tráfico por tipo de servicio que generan algunos países.
- el acceso a información oportuna con un máximo de dos meses de desfase.

En relación con lo anterior, la contraparte técnica, en una reunión de revisión de los elementos que permitían configurar una buena práctica, planteó lo siguiente:

- la dificultad de generar con los recursos actuales información sobre planes ofrecidos y tarifas, por lo cual este punto deberá plantearse como deseable en una buena práctica, sin embargo, no será abordado en el presente estudio
- la posibilidad de elaborar a partir de información sobre quantum (número de suscriptores, abonados o tráfico), indicadores de la organización del mercado (participación de las empresas según estas variables)
- en cuanto a la periodicidad de la información, la apertura con que las empresas entregan información al STI es mensual en la mayoría de los casos, con algunas excepciones, como es el caso de las cifras de inversión o empleo que se entregan con apertura anual y los datos de conexiones a Internet que se entregan con apertura trimestral. Con lo anterior, es factible generar series y productos con periodicidad mensual para la mayoría de los indicadores.
- en cuanto a la oportunidad de generación de la información, si bien las empresas entregan información mensual, la entrega se realiza cada tres meses, existiendo, además, un mes de plazo para la entrega una vez que concluye el tercer mes de generación de información, es decir, la información de tráfico correspondiente a los meses de julio, agosto y septiembre se entrega en los próximos 20 días del mes de octubre. Con lo anterior, la información estadística, como es el caso de las series, cuadros y gráficos, puede tener un desfase aproximado de 5 meses y no el óptimo de 2 meses identificado como buena práctica.

Finalmente, como productos estadísticos, a partir de lo revisado en la experiencia internacional, se definieron en conjunto con la contraparte técnica los siguientes:

- series estadísticas: serie de datos mensual, trimestral o anual por un período de tiempo determinado, por lo general cinco años.
- cuadros y gráficos que explican el comportamiento de determinada variable
- documentos estadísticos: pequeños informes con 5 a 8 páginas de extensión que analizan información contingente del sector para un período corto de tiempo, inferior a un año.
- compendios estadísticos: informes con más de 10 páginas de extensión que analizan información diversa del sector para un período de tiempo de un año o más.

A continuación se presenta la propuesta para el acceso y presentación de información, a partir de la cual se revisan, posteriormente, los principales aspectos en términos de cobertura y tipos de productos estadísticos que se consideraron en la generación de información estadística en SUBTEL.

6.1 ACCESO Y FORMA DE PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN

6.1.1 Agrupación primaria de la información

El usuario debe acceder a un sitio único en que se concentrará la información estadística de SUBTEL. En este sitio se propone que la información se organice bajo el siguiente esquema o categorías de agrupación primaria:

- *Indicadores y Estadísticas por Tipo de Servicio*
- *Indicadores macroeconómicos y sectoriales*
- *Indicadores y estadísticas de Acceso Universal*
- *Informe de Actividad del Sector*
- *Informe de Comparaciones Internacionales*

Las estadísticas de acceso universal, según lo manifestado por la contraparte técnica, no serán parte del presente estudio, sin embargo, se propone que sean incorporadas al sitio único de información estadística en una fase posterior.

6.1.2 Agrupación secundaria de la información

Las categorías de agrupación primaria deben configurar el menú principal del sitio de información estadística, a partir de cada una se deberían desplegar las siguientes opciones:

a) Indicadores y estadísticas por Tipo de Servicio⁷

- ↳ - Telefonía Fija
- Telefonía móvil
- Larga Distancia
- Internet
- Servicio Limitado de Televisión.

b) Indicadores Macroeconómicos y Sectoriales

- ↳ - Actividad
- Inversión
- Empleo

c) Informes de Actividad del Sector

- ↳ - Informes Trimestrales de Actividad
- Informe Anual del Sector Telecomunicaciones

d) Informe de Comparaciones Internacionales

6.2 COBERTURA DE LA INFORMACIÓN Y TIPO DE PRODUCTOS ESTADÍSTICOS

En términos de la cobertura de la información se presenta una revisión de los principales aspectos que contempla cada categoría de agrupación primaria y el tipo de producto estadístico que se generó:

Indicadores y Estadísticas por tipo de servicio

Las estadísticas por tipo de servicio, tienen como primera apertura los servicios cubiertos por el ente regulador, tal como se planteó en la sección 6.1.2.. Una vez seleccionado el servicio (Telefonía Fija, Telefonía Móvil, Internet o Servicios Limitados de Televisión)

⁷Inicialmente se propuso la siguiente apertura: Telefonía Fija, Telefonía Móvil, Internet y Televisión Restringida, incluyendo las estadísticas de larga distancia en la telefonía fija o la telefonía móvil, según la red por donde cursaran estos tráficos. En efecto, en el caso de la valoración económica de estos servicios realizada para la generación del Índice de Producción Sectorial la larga distancia fue considerada de esta manera. Sin embargo, a pedido de la contraparte técnica, en la sección Indicadores y Estadísticas, las estadísticas de larga distancia se consideran en una categoría independiente.

deben desplegarse las opciones consideradas en la segunda apertura, es decir, para cada tipo de servicio el usuario deberá poder acceder a:

- ***Indicadores de Penetración***, en esta apertura se consideran cuadros y gráficos que muestran la penetración del servicio a nivel regional y nacional.
- ***Indicadores de Organización del Mercado***, en esta apertura se consideran cuadros y gráficos que muestren la organización del mercado en cada segmento, sobre la base de información de stock (número de líneas, número de conexiones o número de abonados, según corresponda a cada tipo de servicio). Se entrega también información acerca de las empresas que están operando en cada región.
- ***Series estadísticas en Excel***, en esta apertura se muestra bajo el formato de series la mayor parte de la información estadística que SUBTEL genera.

El contenido y la cantidad de series fue definido a partir de la revisión de información del STI, y reuniones de trabajo con la contraparte técnica.

En términos generales las series estadísticas consideran información mensual de flujo y stock (tráfico y número de líneas, abonados o conexiones) para los últimos 5 años, con aperturas por tipo de tráfico, tipo de línea, abonado o conexión (si la información lo permite) y por región y zona primaria, cuando corresponde.

No se consideró información por comuna, pues escapa de lo establecido como buena práctica, dado que la extensión de un archivo de esta naturaleza no sería de fácil manejo para el usuario. En este aspecto, considerando que el usuario de información a ese nivel de detalle es muy específico y probablemente eventual, se recomienda que esta información la maneje SUBTEL y la entregue al usuario en caso de ser solicitada.

Cuadro 2: Organización de la información en el caso de los “Indicadores y Estadísticas por Tipo de Servicio”

Primera apertura	Segunda apertura	Producto estadístico
Telefonía fija	Penetración del servicio	Cuadros y gráficos
	Organización del Mercado	Cuadros y gráficos
	Series estadísticas en Excel	Series varias (líneas, tráfico, penetración).
Telefonía móvil	Series estadísticas en Excel	Series varias (número de abonados, tráfico, penetración)
	Penetración del servicio	Cuadros y gráficos
	Organización del Mercado	Cuadros y gráficos
Larga distancia	Series estadísticas en Excel	Series de tráfico
Servicio de acceso a Internet	Penetración del servicio	Cuadros y gráficos
	Organización del Mercado	Cuadros y gráficos
	Series estadísticas en Excel	Series varias (número de conexiones, penetración)
Televisión por cable	Series estadísticas en Excel	Series (número de suscriptores)
	Penetración del servicio	Cuadros y gráficos
	Organización del Mercado	Cuadros y gráficos

Indicadores Macroeconómicos y Sectoriales

Para los indicadores macroeconómicos, se considera en general, la generación de series estadísticas y cuadros en Excel que los usuarios puedan trabajar.

Cuadro 3, Organización de la información en el caso de los “Indicadores Macroeconómicos y Sectoriales”

Primera apertura	Segunda apertura	Producto estadístico
Actividad	Serie estadística en Excel	Series del Índice de Producción Sectorial y sus aperturas (telefonía fija, móvil Internet)
Empleo	Empleo por tipo cargo	Cuadro
	Empleo por género	
	Empleo por segmento del sector	Cuadro
	Telecomunicaciones	
Inversión	Inversión por tipo	Cuadro

Para los indicadores de Actividad, se desarrollaron series estadísticas del Índice de Producción Sectorial y sus aperturas, pues en los Informes de Actividad se analiza en detalle el comportamiento del mismo.

Para los indicadores de Empleo, se generaron cuadros en Excel, con la información que actualmente se dispone: Empleo por Tipo de Cargo, Empleo por Género y Empleo por segmento del sector Telecomunicaciones. Se sugiere, considerar en las nuevas solicitudes de información las clasificaciones de empleo utilizadas por el Instituto Nacional de Estadística con el fin de homologar la información con las estadísticas económicas oficiales.

Para los indicadores de Inversión, se generaron cuadros en Excel con la información disponible: la inversión realizada por cada segmento (fija, móvil, larga distancia e Internet). Se observa, sin embargo, que la información de inversión que se solicita actualmente no considera ninguna apertura por tipo de inversión, lo cual puede inducir a que éstas sobre o subestimen el monto de inversión realizado, asimismo no permite que esta estadística sea comparable con estadísticas de inversión generadas por otros sectores o con las estadísticas generadas por el Banco Central a nivel nacional.

Considerando lo anterior, se recomienda mejorar la solicitud de información a las empresas, incorporando en el formato de requerimiento de los datos de inversión, la siguiente clasificación utilizada por los países de la OCDE y utilizada en Chile para el desarrollo de la Cuenta Satélite de Tecnologías de Información y Comunicaciones:

Maquinaria y Equipo:
Equipo de Telecomunicaciones
Computadores y Equipo relacionado
Equipo de Audio y Video
Componentes Electrónicos
Otros
Software
Terrenos
Vehículos
Edificios
TOTAL INVERSIÓN

Informes de Actividad del Sector

Para analizar la actividad del sector se consideró el desarrollo de dos tipos de informe:

- ***El informe de actividad sectorial:*** Comprende un pequeño documento de análisis de la coyuntura del sector que se generará con una periodicidad trimestral. Reseña la evolución del sector medida por el Índice de Producción Sectorial y cubre los principales indicadores de actividad de cada segmento: Telefonía Fija, Telefonía Móvil e Internet. Lo recomendable es que en el futuro este informe se genere mensualmente. Considerando este aspecto, todas las series que permiten el desarrollo de este informe se trabajaron a partir de datos mensuales que posteriormente fueron agrupados en trimestres. Actualmente, no es posible generar el informe mes a mes en forma oportuna pues, tal como se mencionó anteriormente, si bien las empresas entregan información con apertura mensual al STI, cada entrega se realiza agrupando períodos de tres meses y con ese desfase.
- ***El informe anual del sector telecomunicaciones:*** Comprende un documento extenso en que se analiza lo acontecido durante el año. Considera las principales tendencias del sector en el mundo en el año bajo análisis, la posición relativa de Chile en el contexto internacional y el desempeño del sector Telecomunicaciones en Chile para cada uno de los segmentos cubiertos por el ente regulador. Para cada segmento se realiza un análisis de actividad, medida por el Índice de Producción Sectorial, y, posteriormente, un análisis detallado de la evolución de las líneas, abonados o conexiones, según corresponda; se analiza la evolución del tráfico y su composición; y los indicadores de penetración más relevantes. Finalmente, para cada segmento, se muestra la organización del mercado medida por alguna variable relevante de stock (líneas, abonados o conexiones, según corresponda). En los indicadores en que la información existente lo permite se realiza además un análisis de lo que ocurre en las regiones del país.

Informe de Comparaciones Internacionales

Las comparaciones internacionales se desarrollan en un documento estadístico anual, pues con esa periodicidad es posible contar con la información de otros países proporcionada por el ITU. El informe compara los tres principales indicadores de penetración registrados por Chile: líneas de telefonía fija en servicio, abonados de teléfonos móviles y usuarios de Internet por cada 100 habitantes. La comparación se realiza con los indicadores de una selección de 24 países, dentro de los cuales se consideran países desarrollados y países en vías de desarrollo.

En el Anexo 3, Manual Operativo, se describe en detalle la forma en que se sistematiza la información proporcionada por SUBTEL para la generación de los productos estadísticos. Asimismo, se muestra un listado de las series desarrolladas para cada tipo de servicio y de los cuadros y gráficos. En el Anexo 4, se pueden observar impresos los productos estadísticos que corresponden a documentos e informes y en el medio magnético que se entrega como parte integrante del presente documento se pueden observar (también en el anexo 4) todos los productos desarrollados.

7 DESARROLLO DE UN ÍNDICE DE PRODUCCIÓN SECTORIAL

7.1 METODOLOGÍA

Para el desarrollo de la Cuenta Satélite de Tecnologías de Información y Comunicaciones (CSTIC), fue necesario valorar la producción bruta del sector Telecomunicaciones e Internet para el período 1999-2004, generándose una serie mensual en valores nominales, es decir, en pesos corrientes de cada año.

La fuente principal de información para determinar el “quantum” de la producción bruta fue la información publicada por la Subsecretaría de Telecomunicaciones sobre tráfico por tipo de servicio, número de líneas o número de conexiones, según correspondiera.

Esta información de quantum, fue valorada en pesos corrientes para el período del estudio a partir de información sobre tarifas obtenida de diversas fuentes: decretos tarifarios vigentes en el período, tarifas utilizadas por el INE para la construcción del IPC y tarifas publicadas por las empresas.

En el recuadro 1, se muestra un extracto de la metodología de valoración de la producción bruta desarrollada para la CSTIC. Un detalle de esta metodología puede encontrarse en el Informe Final CSTIC - Manual Metodológico.

Recuadro 1, Síntesis de la metodología de estimación de la Producción Bruta del Sector Telecomunicaciones en la CSTIC

Telefonía fija

La valoración de la producción bruta de la telefonía fija se realizó a partir de la información existente de tráfico por tipo de servicio publicada por la Subsecretaría de Telecomunicaciones. El tráfico en miles de minutos, fue valorado en pesos corrientes para el período del estudio 1999 – 2004 utilizando información sobre tarifas extraída de los decretos tarifarios vigentes en el período y las tarifas utilizadas por el INE para la construcción del IPC.

Para valorar el tráfico de larga distancia nacional (entrada), aún cuando se contaba con información sobre el número de minutos, fue difícil establecer con la información disponible un precio promedio que permita la valoración de este tráfico. Sin embargo, su valor se registra en la Balanza de Pagos como una Exportación de Servicio de Telecomunicaciones, el cual fue considerado en la medición del sector.

Telefonía móvil

Para la valoración de la producción de la telefonía móvil se consideró el tráfico en miles de minutos por tipo de servicio y el cargo de acceso a la red móvil multiplicado por un factor que se aproxima a la relación existente entre cargo de acceso y tarifa de salida para ese tipo de servicio. Se aplicó un factor distinto para cada tipo de tráfico móvil (a red fija, a red móvil, Internet, LDI y SSCC).

Internet, Acceso conmutado

Para la valoración del acceso conmutado a Internet se dispone de información en SUBTEL sobre el tráfico en miles de minutos. No obstante, la expresión de este tráfico en valores monetarios tiene algún grado de complicación dado que no es posible acceder a las tarifas de los proveedores.

Para realizar la valoración se construyó una tarifa denominada SLM Internet, que resulta del promedio ponderado del SLM en horario normal, reducido y nocturno, en donde los ponderadores de cada tarifa corresponden a la participación del tráfico Internet conmutado en el tipo de horario respectivo. El SLM Internet se aproxima al costo que tiene el ISP, el cual fue multiplicado por el factor 1,5 para obtener la producción bruta.

Internet, Acceso dedicado

Para la valoración del acceso dedicado a Internet se dispone información sobre el número de conexiones de este tipo. Sin embargo, para expresar lo anterior en términos monetarios se utilizó información del Estudio Banda Ancha en Chile, realizado por el International Data Corporation Chile (IDC).

En este estudio existe información sobre la distribución de las conexiones por velocidad de banda, la cual fue complementada con información extraída de la Web sobre el costo de planes según velocidad de banda de distintas empresas. De esta manera se calcularon tarifas promedio de mercado por velocidad de banda, las cuales fueron ponderadas por la distribución de las conexiones por velocidad extraída del estudio IDC, logrando una tarifa promedio ponderada que se utilizó para valorar el número de conexiones.

Fuente: Síntesis elaborada a partir de Informe Final CSTIC – Manual Metodológico

La valoración en pesos de la producción bruta del sector, dada la complejidad de generación de información sobre las tarifas, podría resultar poco factible de replicar con la oportunidad que requiere un indicador de actividad. Sin embargo, resulta factible, generar a partir de las estimaciones de la CSTIC, un ***índice de producción sectorial de corto plazo en términos reales (índice de volumen o quantum)***.

La ventaja de generar un índice de actividad del sector telecomunicaciones en relación con la información que actualmente proporcionan las cuentas trimestrales que publica el Banco Central radica en dos aspectos. El primero está relacionado con la oportunidad de la información, dada la frecuencia mensual del índice, y el segundo, con la posibilidad de tener una estimación del sector telecomunicaciones que no incorpore la actividad del correo.

Los índices de actividad de corto plazo pueden tener un *enfoque contable*, el cual considera las relaciones intersectoriales incorporadas en la contabilidad nacional, o un *enfoque estocástico*, basado en técnicas econométricas. Dado que el índice propuesto se construirá a partir de las estimaciones de la CSTIC, considerando las interrelaciones entre los tipos de

servicios considerados en el sector telecomunicaciones e Internet, tendrá básicamente un *enfoque contable*.

El punto de partida para el cálculo de un índice de actividad en el sector telecomunicaciones es la producción bruta por tipo de servicio (telefonía fija, telefonía móvil, Internet acceso dedicado e Internet acceso conmutado) correspondiente al año seleccionado como base. Para el efecto, se considera la estimación de producción bruta de la CSTIC, la cual presenta datos mensuales para el período 1999-2004, siendo necesario seleccionar de este período el año base.

Una vez seleccionado el año base, el valor de la producción a precios constantes se extrapola hacia la fecha actual utilizando indicadores relacionados con el volumen de la producción (tráfico, abonados, conexiones) calculados mensualmente por SUBTEL a partir de información enviada por las empresas al STI.

De esta manera se construye un *índice tipo Laspeyres* en donde la producción de cada uno de los servicios de telecomunicaciones es ponderada según su importancia relativa en el año base. Las ponderaciones se actualizan según las variaciones de las series de volumen de producción o quantum para cada tráfico o servicio considerado.

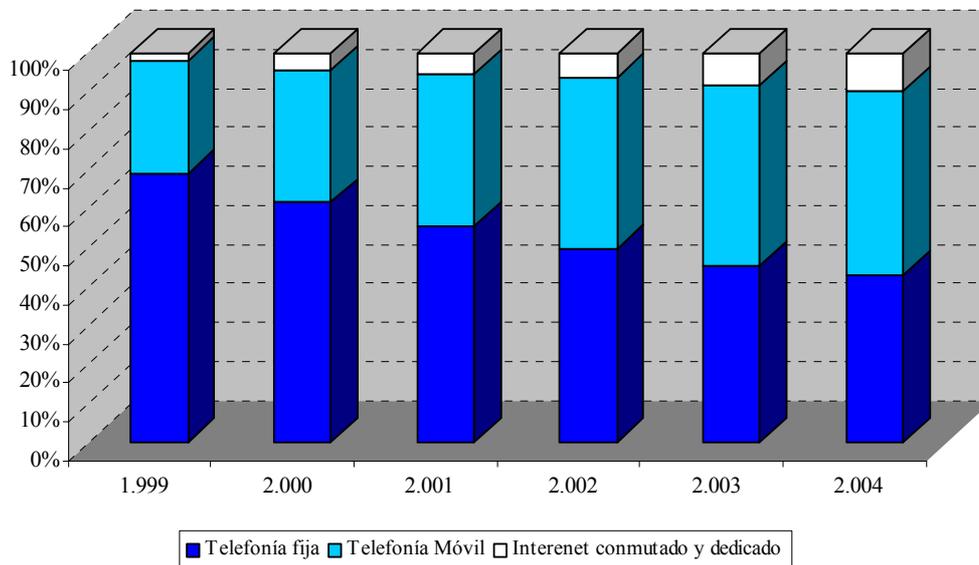
7.1.1 Selección del año base

La fortaleza del índice está dada por la calidad de los indicadores de volumen que permiten la extrapolación y por la forma en que el año considerado como base refleja la situación actual. En la medida en que la composición de servicios en la estructura productiva del sector cambia significativamente con relación al año base, es necesaria una nueva estimación de la base.

Tal como se ha señalado, para la CSTIC se realizaron estimaciones de la producción bruta en valores nominales para el período 1999-2004. Durante este período la estructura de servicios que comprende el sector telecomunicaciones e Internet cambió significativamente, como puede apreciarse en el Cuadro 1.

La telefonía fija, que en el año 1999 era el principal servicio del sector, durante el período disminuye su importancia relativa e incrementa la participación de telefonía móvil e Internet. En el año 2004, el principal servicio del sector en términos de producción nominal, fue la telefonía móvil (representó 47% del total), la telefonía fija representó 43% e Internet 10%.

Asimismo, se producen cambios significativos en la composición de cada servicio. En el caso de la telefonía móvil, aumenta significativamente la participación del tráfico entre celulares y disminuye el tráfico de celulares a red fija. En el caso de Internet, durante el período cobra importancia las conexiones de acceso dedicado.

Cuadro 1, Participación de cada servicio en la producción bruta del sector telecomunicaciones, 1999-2004.

El dinamismo del sector sugiere considerar como año base al año más reciente de la serie, pues será el que mejor represente la estructura productiva actual, sin embargo, existe otro factor a considerar en la selección. Este factor está relacionado con el año base que se considera en la generación del IMACEC, indicador de actividad económica nacional con el cual el índice sectorial deberá compararse, y el año base de las cuentas trimestrales. Al respecto, el Banco Central está trabajando en la Matriz Insumo Producto 2003 que permitirá el cambio de base a todas las mediciones económicas a ese año.

Por lo anterior, se selecciona como año base del índice el año 2003.

7.1.2 Cobertura e indicadores

El índice cubrirá los servicios de Telefonía Fija, Telefonía Móvil e Internet, debiendo destacarse que la información económica se considera a nivel de servicios y no a nivel de actividad económica.

Dentro de cada servicio, se consideran los siguientes tipos de servicios o tráfico:

Servicio	Tipo de Servicio / Tráfico considerado en la estimación
Telefonía Fija	Costo Fijo: Renta Mensual Fija por Línea
	Tráfico Local- Local
	Tráfico Fijo – móvil
	Larga Distancia Nacional
	Larga Distancia Internacional – Entrada
	Larga Distancia Internacional – Salida
	Servicios Complementarios
Telefonía Móvil	Móvil Fijo
	Móvil – Larga Distancia Internacional
	Móvil - Móvil
	Móvil – SCCC
Internet	Acceso Conmutado (red fija)
	Acceso Conmutado (red móvil)
	Acceso Dedicado

Para los catorce tipos de servicio o tipos de tráfico considerados, es necesario identificar un indicador de volumen o quantum que permita la extrapolación. En el cuadro a continuación, se señalan los indicadores considerados para cada uno:

Servicio	Tipo de Servicio / Tráfico considerado en la estimación	Indicadores de volumen o quantum
Telefonía Fija	Costo Fijo: Renta Mensual Fija por Línea	Número de líneas en servicio, variación interanual de la serie mensual
	Tráfico Local- Local	Miles de minutos, variación interanual de la serie mensual tráfico local-local
	Tráfico Fijo – móvil	Miles de minutos, variación interanual de la serie mensual tráfico fijo -móvil
	Larga Distancia Nacional	Miles de minutos, variación interanual de la serie mensual tráfico LDN
	Larga Distancia Internacional – Entrada	Miles de minutos, variación interanual de la serie mensual tráfico LDI Entrada
	Larga Distancia Internacional – Salida	Miles de minutos, variación interanual de la serie mensual tráfico LDI Salida
	Servicios Complementarios	Miles de minutos, variación interanual de la serie mensual tráfico fijo SC
Telefonía Móvil	Móvil Fijo	Miles de minutos, variación interanual de la serie mensual tráfico móvil - fijo

Servicio	Tipo de Servicio / Tráfico considerado en la estimación	Indicadores de volumen o quantum
	Móvil – Larga Distancia Internacional	Miles de minutos, variación interanual de la serie mensual tráfico móvil - LDI
	Móvil - Móvil	Miles de minutos, variación interanual de la serie mensual tráfico móvil - móvil
	Móvil – SCCC	Miles de minutos, variación interanual de la serie mensual tráfico móvil - SC
Internet	Acceso Conmutado (red fija)	Miles de minutos, variación interanual de la serie mensual tráfico fijo-Internet
	Acceso Conmutado (red móvil)	Miles de minutos, variación interanual de la serie mensual tráfico móvil-Internet
	Acceso Dedicado	Número de conexiones, serie trimestral (mensualizada)

Debe notarse que todos los indicadores considerados son generados actualmente por SUBTEL y presentados en los Informes Estadísticos. Adicionalmente, tienen la fortaleza de estar altamente correlacionados con la actividad del sector con lo cual es posible que se minimice el error de estimación (con información del STI hay que chequear otros atributos como es el caso de cobertura de los datos, momento de registro, errores de registro).

7.1.3 Ponderaciones en el año base 2003

A continuación se muestran la participación de la producción bruta estimada para la CSTIC por servicio, y por tipo de servicio o tipo de tráfico en el año base 2003, las cuales equivalen a las ponderaciones del año base del índice:

Telefonía Fija	45,41%
Renta fija línea	10,07%
Local -local	7,96%
Fijo Móvil	7,43%
SCCC	0,54%
LDN	11,13%
LDI Salida	4,90%
LDI Entrada	3,38%

Telefonía móvil	46,44%
Móvil-FIJO	13,18%
Móvil-LDI	0,20%
Móvil-Móvil	32,64%
Móvil-SCCC	0,42%

Internet	8,15%
Conmutado (fija)	4,65%
Conmutado (móvil)	0,01%
Dedicado	3,50%

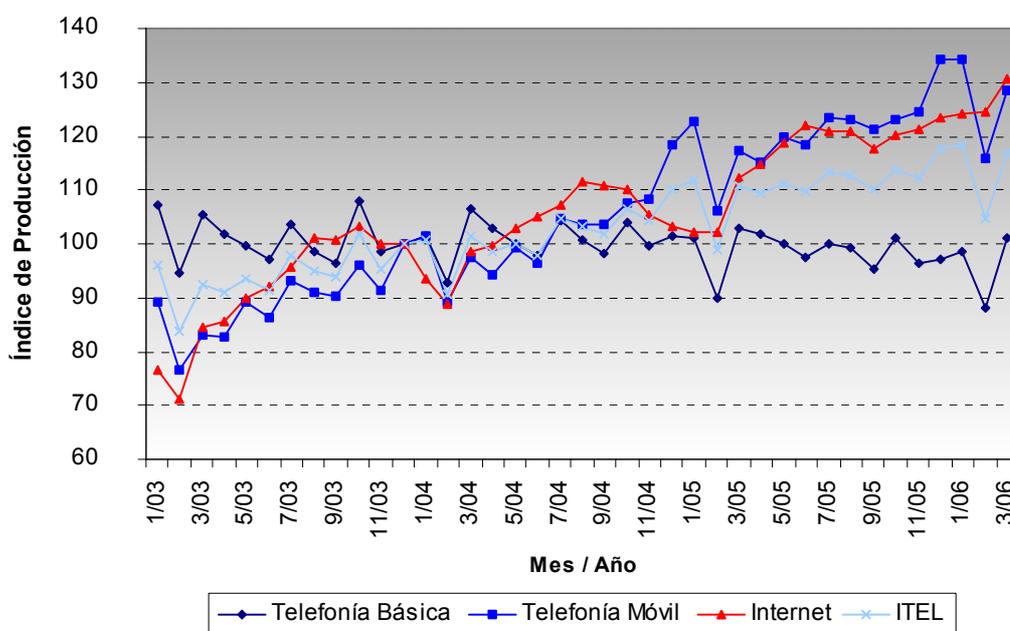
7.2 APLICACIÓN Y RESULTADOS

Aplicando la metodología antes descrita, se desarrollaron cuatro índices de producción sectorial: el índice de telefonía fija, el índice de telefonía móvil, el índice de Internet y el índice del Sector Telecomunicaciones (ITELCO).

En este informe final se muestran los cuatro índices desarrollados a partir de la información disponible. En conjunto con la contraparte se decidió entregar el cada uno de los índices por separado así como el agregado de ellos. Al respecto, si bien los indicadores de quantum utilizados para cada servicio (fija, móvil e Internet) tienen una alta correlación con la actividad del servicio que miden, es claro que los errores de estimación que pudieran existir en las estimaciones de los índices más desagregados, disminuyen al generar el índice sectorial consolidado (ITELCO).

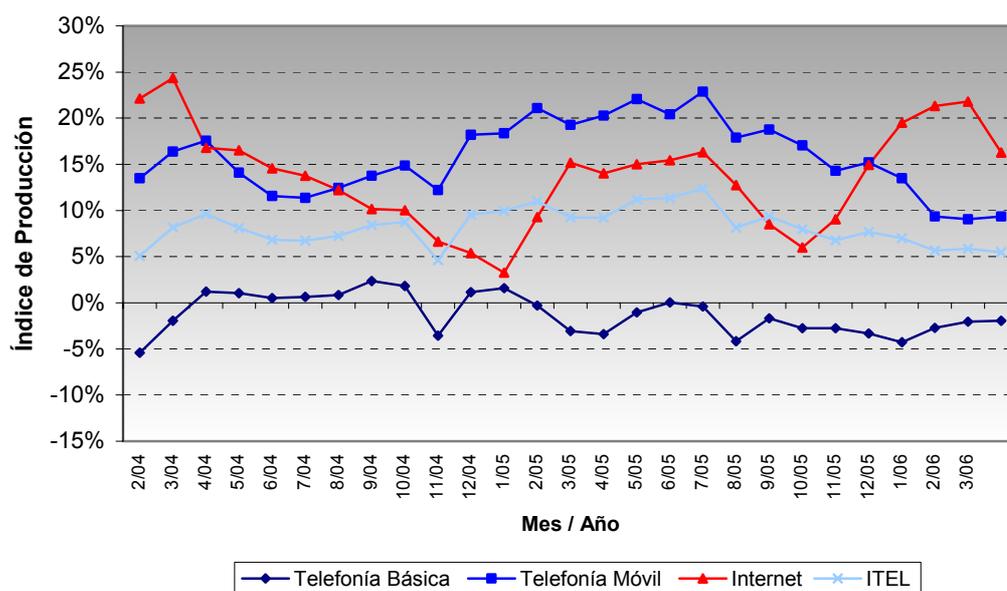
En el Gráfico 2, se muestran los cuatro índices en niveles. Puede observarse que, con relación a la base (dic. 2003), si bien el índice de telefonía fija registra niveles bajos hacia finales del año 2005, el dinamismo de telefonía móvil e Internet, permiten que la producción sectorial sea, en términos reales, 18% superior a 2003.

Gráfico 2: Índices del Sector Telecomunicaciones, período 2003 - 2005 (diciembre de 2003=100)



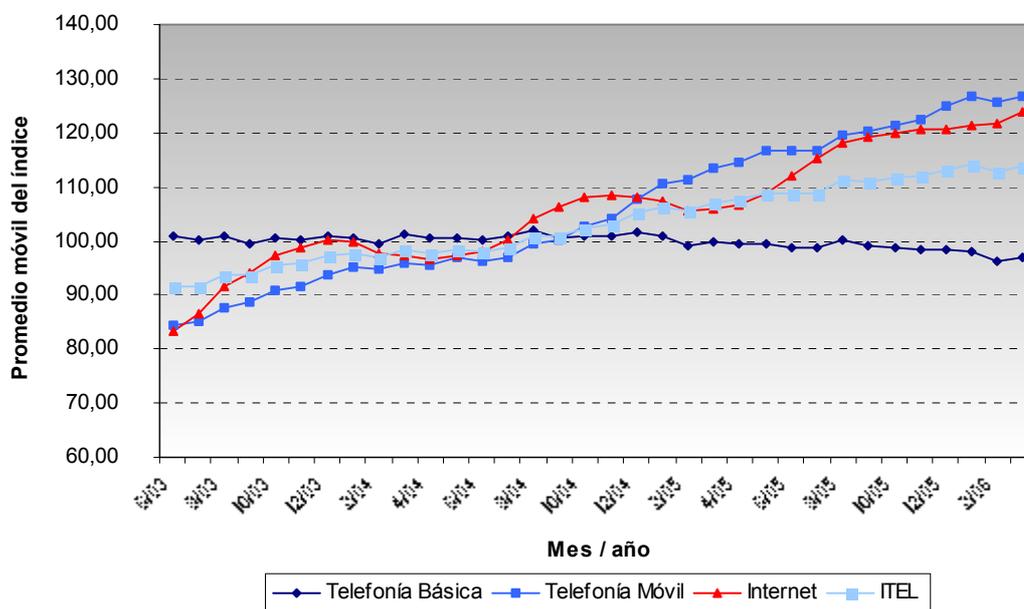
En el Gráfico 3 se muestran las variaciones mensuales de los índices con respecto a igual mes del año anterior. Como puede observarse, el ITELCO registra durante el período tasa de crecimiento mensual entre 5 y 10%, impulsadas principalmente por el crecimiento mensual registrado por telefonía móvil e Internet, pues la telefonía fija registra tasas de variación negativas.

Gráfico 3: Variación mensual de los Índices del Sector Telecomunicaciones, con relación a igual mes del año anterior, período 2003 - 2005



La variación del promedio móvil, permite ilustrar de mejor manera las tendencias sectoriales. Para el efecto, es recomendable utilizar el promedio de los últimos 12 meses, sin embargo, dada la extensión de la serie de los índices, se muestra en el cuadro a continuación las series promedio móvil de 6 meses.

Como puede observarse la tasa de tendencia del sector, medida por la variación del promedio móvil de ITELCO, se mantiene en torno a 10%. Internet, que inicia el período con tasas de tendencia cercanas a 25%, disminuye su tasa de crecimiento hasta llegar a 5% en los primeros meses de 2005, retomando a partir de este punto nuevamente la tendencia creciente. Telefonía móvil mantiene durante el período la tendencia de crecimiento por sobre el 15%, en tanto, Telefonía Fija, muestra una tendencia decreciente y negativa.

Gráfico 4, Promedio móvil (6 meses), variación mensual con respecto a igual mes del año anterior

Comparación del Índice de Producción Sectorial del Sector Telecomunicaciones con la Serie de Comunicaciones Trimestral del Banco Central

Es necesario comparar la evolución del índice sectorial con información económica validada por el mercado. Al respecto, no existe una serie de datos económicos relacionados específicamente con el sector telecomunicaciones, por lo que el mejor referente es la serie trimestral de valor agregado del sector Comunicaciones publicada por el Banco Central.

Con el fin de contar con un período más largo de comparación, se construyó un Índice de Producción Sectorial para el Sector Telecomunicaciones considerando como año base para la extrapolación el año 1999. Con lo anterior es posible realizar comparaciones de la evolución de ambas series trimestrales para el período 1999-2005.

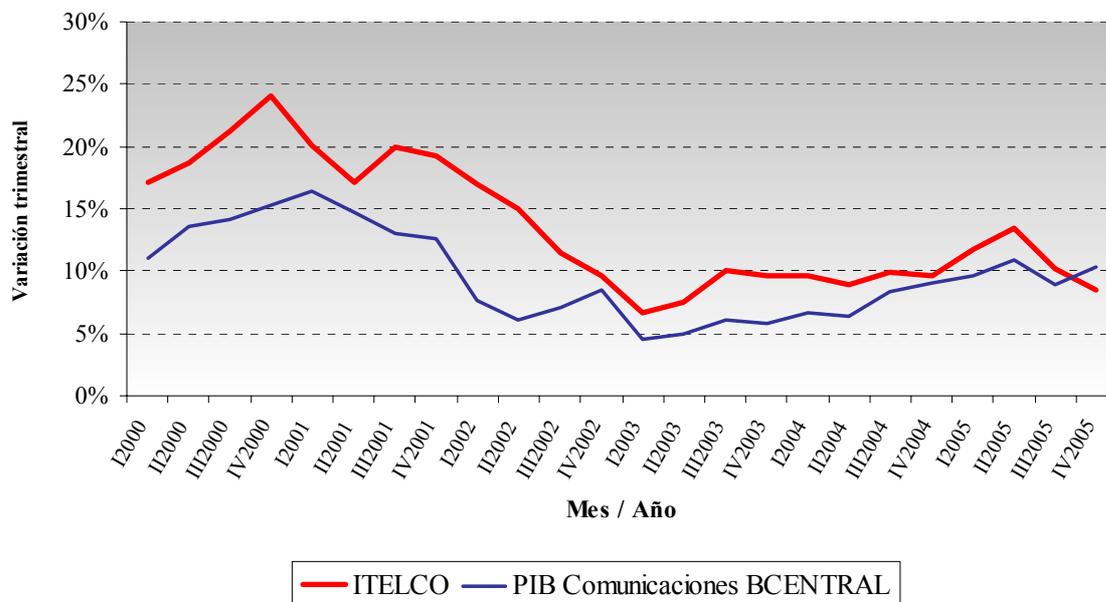
Debe notarse, sin embargo, que las dos series no son estrictamente comparables debido a los siguientes puntos que se plantean:

1. **Cobertura:** La serie del Banco Central corresponde al Sector Comunicaciones, con lo cual, además de Telecomunicaciones, incluye al Correo. Además, si bien considera dentro del sector Telecomunicaciones a la telefonía fija, móvil e Internet, dentro de Internet no se incluye a Internet de acceso dedicado.

2. **Año base:** La serie del Banco Central tiene como año base 1996, en tanto la serie del ITELCO construida para esta comparación tiene base 1999.
3. **Tipo de Medición:** La serie del Banco Central corresponde a una medición del valor agregado en términos reales, el ITELCO corresponde a un indicador de producción sectorial comparable más bien con el IMACEC.

Teniendo como antecedente lo antes planteado, en el cuadro a continuación se muestran las tasas de crecimiento de ambas series durante el período 1999 – 2005. Como puede observarse, durante el período el ITELCO registra tasas de variación superiores a la serie del Banco Central, pero sigue la tendencia mostrada por ésta.

Gráfico 5, Comparación de la evolución trimestral del Índice de Producción Sectorial (1999=100) con la evolución de la Serie de Comunicaciones del Banco Central (base 1996), período 1999 - 2005



En el Gráfico 6, se muestra la evolución del promedio móvil, la cual refleja de mejor manera que ambas series mantienen una tendencia similar.

Gráfico 6, Comparación de la evolución del promedio móvil del Índice de Producción Sectorial con la evolución del promedio móvil de la Serie de Comunicaciones del Banco Central, período 1999 – 2005

