



DIRECCIÓN DE SÍNTESIS Y CUENTAS NACIONALES

CUENTA SATÉLITE TIC

Documento de diagnóstico y caracterización del consumo intermedio, gasto de consumo final, formación bruta de capital, comercio exterior e impuestos para los 19 productos característicos de las actividades TIC

Mayo 2020



El futuro
es de todos

Gobierno
de Colombia

Contenido

Introducción	4
2. Marco Teórico	7
3. Estudio de la oferta utilización de los productos característicos TIC	18
3.1 Análisis y conceptualización del consumo intermedio en términos de productos y actividades	18
3.2 Análisis y conceptualización del gasto de consumo final individual y colectivo	22
3.3 Análisis y conceptualización de la formación bruta de capital fijo de los tangibles e intangibles	26
3.4 Análisis y conceptualización de las importaciones y exportaciones de bienes y servicios	29
3.5 Análisis y conceptualización de los impuestos a los productos característicos TIC	34
4. Estudio del diseño de la metodología de cálculo de medición para los componentes del balance oferta-utilización	40
5. Conclusiones	45
6. Plan de trabajo 2020	46
Bibliografía	47

Lista de tablas

Tabla 1. Actividades y productos característicos TIC	5
Tabla 2. Cuenta de producción y generación del ingreso	9
Tabla 3. Clasificación de actividades características TIC según clase de actividad económica CIIU Rev.4 A.C. y clasificación de productos característicos TIC según CPC 2.0 A.C.....	12
Tabla 4. Clasificación y principales indicadores CSTIC, según país.....	16
Tabla 5. Fuentes de información para el consumo intermedio de los 19 productos característicos TIC.....	19
Tabla 6. Fuentes de información para consumo final de los 19 productos característicos TIC	22
Tabla 7. Agregación productos de la CSTIC a clasificación del consumo individual por finalidades (COICOP, por sus siglas en inglés).....	24
Tabla 8. Fuentes de información para el cálculo de la FBKF de los 19 productos característicos TIC	27
Tabla 9. Productos cuenta satélite TIC con información de FBKF desde BOUS Cuentas Nacionales.....	28
Tabla 10. Fuentes de información para comercio exterior de los 19 productos característicos TIC	29
Tabla 11. Correspondencia CABPS – CPC 2.0 – CSTIC.....	32
Tabla 12. Fuentes de información de impuestos para los 19 productos característicos TIC:.....	35
Tabla 13. Bienes y servicios TIC exentos y excluidos de IVA.....	37
Tabla 14. Agregación productos de la CSTIC a clasificación del consumo individual por finalidades (COICOP, por sus siglas en inglés) – Casos especiales.....	41
Tabla 15. correlativa de productos característicos TIC a nomenclatura de productos cuentas nacionales.....	44
Tabla 16. Propuesta plan de trabajo para la construcción de los balances oferta utilización en el año 2020	46

Introducción

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), tiene entre sus funciones la implementación del Sistema de Cuentas Nacionales en el país bajo estándares internacionales y buenas prácticas en materia de producción estadística. En el marco de esta misionalidad, la Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales elabora las Cuentas Satélite, como una extensión del sistema de cuentas nacionales, que comparte sus conceptos básicos, definiciones y clasificaciones.

Por lo anterior y, en el marco del convenio interadministrativo 747 de 2019, celebrado entre el Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MINTIC) y el DANE, se ha elaborado el presente documento, que contiene el diagnóstico y la caracterización de los componentes de la utilización (consumo intermedio, gasto de consumo final, formación bruta de capital y comercio exterior) para posterior construcción de los balances oferta utilización (BOUS) de la Cuenta Satélite de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

El documento se compone de seis partes además de la introducción. En la primera parte se presentan los antecedentes y el objetivo de la cuenta satélite TIC, seguida del marco teórico; en la tercera parte se presenta el estudio para cada componente de la utilización de los productos característicos TIC; seguida del diseño de la metodología de cálculo para cada uno de los componentes; y en la quinta y sexta parte se exponen las conclusiones y el plan de trabajo para el año 2020.

1. Antecedentes y objetivo de la CSTIC

Antecedentes

En el marco de la cuenta satélite TIC se han realizado dos (2) publicaciones que incluyen: la matriz de producción, las cuentas de producción y generación del ingreso, la matriz de trabajo y una batería de indicadores no monetarios. La primera publicación se realizó el 6 de diciembre de 2018 a cargo del DANE y en colaboración con MINTIC, para la serie 2014 - 2017 provisional con cobertura de seis actividades características del sector TIC y 19 productos:

Tabla 1. Actividades y productos característicos TIC

Actividad característica TIC	Productos característicos TIC
Manufactura TIC	Computadores y equipo periférico
	Equipos de comunicación
	Equipos electrónicos de consumo
	Otros bienes y componentes TIC
Infraestructura TIC	Obras civiles en infraestructura de Telecomunicaciones
Comercio TIC	Comercio TIC
Telecomunicaciones	Servicios de telefonía fija
	Servicios de telefonía móvil
	Servicios de otras telecomunicaciones
	Servicios de telecomunicaciones a través de internet
Servicios TI	Servicios de manufactura para equipos TIC
	Software de negocios y servicios de licencias
	Servicios y consultoría de tecnologías de la información
	Servicios de alquiler o leasing de equipos TIC
	Otros servicios TIC
Contenido y media	Servicios de programación, distribución y transmisión de programas, y servicios audiovisuales y servicios conexos*
	Software de juegos
	Contenido on-line y servicios relacionados
	Otros contenidos y servicios relacionados.

Fuente: DANE, DSCN

*Producto compartido con telecomunicaciones

En la segunda publicación realizada el 20 de marzo de 2020 el DANE y el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - MINTIC, aunaron esfuerzos técnicos y financieros para actualizar al año 2019^{pr} los resultados de la cuenta satélite, incluyendo la conciliación oferta – demanda de la matriz de trabajo.

Estas publicaciones han sido el resultado de un fortalecimiento de las estadísticas del sector por parte del MINTIC y el DANE, que desde el año 2017 han trabajado de manera conjunta y coordinada, técnica e institucionalmente, para la producción y consolidación de la cuenta satélite TIC.

Objetivo de la cuenta satélite TIC

Ampliar la medición de las actividades relacionadas con las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, en un marco analítico extendido del sistema de cuentas nacionales, como instrumento para la toma de decisiones y la formulación de política económica.

2. Marco Teórico

2.1 Marco conceptual

La Cuenta Satélite TIC (CSTIC) adopta los lineamientos conceptuales del documento “Guide to measuring the information society 2011” de la OCDE, de la Ley 1978 de 2019¹ y del Sistema de Cuentas Nacionales 2008.

El Sistema de Cuentas Nacionales (SCN) desarrollado a lo largo de décadas en conjunto por la División de Estadísticas de la ONU, EUROSTAT, FMI, OECD y Banco Mundial pretende brindar una solución consistente a la medición de las principales variables económicas mediante un sistema integrado de cuentas.

Las recomendaciones se expresan en términos de un conjunto de conceptos, definiciones, clasificaciones y reglas contables que conforman la norma acordada internacionalmente para medir, no sólo, el producto interno bruto (PIB) sino también los índices de precios, la distribución del ingreso, las hojas de balance de los sectores institucionales, el balance de pagos y posición de activos externos netos, la matriz insumo producto, la matriz de contabilidad social y otras variables económicas relevantes para el análisis económico dentro un único sistema que hace consistente las variables entre sí.

En el marco central del SCN se describe el comportamiento económico, mediante una representación simplificada de los fenómenos de producción, consumo, acumulación, ingreso y riqueza, y sus interrelaciones, de forma integrada y coherente, es decir, aplicando los mismos conceptos, definiciones y clasificaciones a todas las cuentas.

Asimismo, el enfoque del SCN permite la adaptación conceptual y metodológica a sectores y a actividades no necesariamente compatibles con el sistema de clasificación tradicional del marco central, cuestión que se adapta mediante las llamadas Cuentas Satélite (CS).

¹ “Por la cual se moderniza el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), se distribuyen competencias, se crea un regulador único y se dictan otras disposiciones”; esta Ley modifica algunos artículos de la Ley 1341 de 2009, que la precede.

El SCN clasifica las cuentas satélite en cuentas de sectores clave, cuando un determinado sector de la economía adquiere especial importancia y, a partir del marco central, es posible reorganizar las clasificaciones añadiendo elementos complementarios para visibilizar características propias de un sector; y cuentas de conceptos alternativos, que modifica los conceptos básicos y amplía la frontera de producción del marco central de forma diferente, con el propósito de complementarlo.

La cuenta satélite TIC hace parte de las cuentas de sectores clave, al presentar un nivel mayor de detalle de las actividades y productos TIC, sin modificar los conceptos originales del SCN.

El alcance actual de la cuenta satélite TIC está enfocado en las cuentas de producción y generación del ingreso, el objetivo de este documento es realizar un diagnóstico que permita completar la cuenta de bienes y servicios, incluyendo la elaboración de balances oferta utilización.

2.1.1 Cuentas de bienes y servicios

Las cuentas de bienes y servicios centran su análisis en el estudio del proceso productivo a través de dos ópticas: la óptica de los productos, que analiza los balances oferta utilización y la óptica de las unidades de producción que analiza las cuentas de producción y generación del ingreso. La integración de las dos ópticas da como resultado el cuadro oferta utilización.

2.1.1.1 Óptica de la unidad de producción

Las unidades de producción son aquellas que realizan actividades de producción de bienes y servicios: empresas o establecimientos, donde, la empresa es una unidad con autonomía para realizar operaciones de producción, financiación, inversión y acumulación, y el establecimiento es una "unidad que se dedica exclusiva o predominantemente a un tipo de actividad económica. Es igual a la empresa o a parte de ella (...)" (Cortés y Pinzón, 2000, p. 171).

Para las cuentas de bienes y servicios, la unidad de observación es el establecimiento, que permite analizar la producción y sus respectivos costos, a través de las cuentas de producción y generación del ingreso.

“La cuenta de producción es la primera de la sucesión de cuentas elaboradas para las unidades y los sectores institucionales que muestra cómo el ingreso se genera, distribuye y utiliza en la economía. Las actividades definidas como producción determinan la magnitud del PIB y el nivel de ingreso de la economía” (SCN 2008, 6.1, p.109).

En el proceso de producción se utilizan insumos para generar nuevos productos. El valor de estos nuevos productos es mayor al valor de los productos utilizados en el proceso productivo (consumo intermedio), generando un valor agregado. Por lo tanto, el valor agregado mide “el valor adicional creado por el proceso de producción” (SCN 2008, 6.9, p.109).

$$\text{Producción} - \text{Consumo intermedio} = \text{Valor agregado}$$

El valor agregado a su vez, genera los ingresos que reciben las unidades gubernamentales (impuestos netos) y que remuneran los factores de producción: trabajo (remuneración de los asalariados) y capital (excedente de explotación o ingreso mixto).

Las transacciones descritas se registran en la cuenta de producción y generación del ingreso (ver tabla 2).

Tabla 2. Cuenta de producción y generación del ingreso

Cuenta de producción
Producción
- Consumo intermedio
= Valor agregado

Cuenta de generación del ingreso
Valor agregado
- Remuneración de los asalariados
- Impuestos netos sobre la producción
= Excedente de explotación / ingreso mixto

Fuente: DANE, DSCN

2.1.1.2 Óptica del producto

Desde ésta óptica se analizan los balances oferta utilización de productos, donde los productos son los bienes y servicios resultantes del proceso de producción, y a su vez, “los bienes son objetos físicos producidos para los que existe una demanda (...)” (SCN 2008, 6.15, p.110) y los servicios resultan de una actividad productiva, “a solicitud del consumidor final o intermedio. Su proceso de producción es simultáneo al consumo (...)” (Cortés y Pinzón, 2000, p. 69).

Por su parte, la oferta se refiere al origen de los productos, es decir, si provienen de un proceso productivo nacional (producción nacional) o si son importados. La utilización se refiere a cómo los productos satisfacen las necesidades de los agentes económicos, es decir, si son utilizados para consumo intermedio, consumo final, formación bruta de capital o para ser exportados.

Así, el balance oferta utilización, iguala la oferta y utilización de productos, y por tanto, “el equilibrio de un producto para cualquier producto establece que la suma de la producción a precios básicos más las importaciones más los márgenes de comercio y transporte más los impuestos sobre los productos menos las subvenciones a los productos, es igual a la suma del consumo intermedio, el consumo final y la formación de capital, todos expresados a precios de comprador, más las exportaciones” (SCN 2008, 14.5, p.323)

Teniendo en cuenta que la oferta se valora a precios básicos y la demanda a precios comprador, para asegurar el equilibrio entre la oferta y la utilización, se agregan los márgenes de comercio y transporte y los impuestos netos a la oferta:

Producción + importaciones + márgenes de comercio y transporte + impuestos netos a los productos = consumo intermedio + gasto de consumo final (hogares, gobierno e instituciones sin fines de lucro que sirven a los hogares) + formación bruta de capital fijo + exportaciones

2.2 Nomenclaturas utilizadas

En el marco de la base 2015, el sistema de cuentas nacionales de Colombia adaptó en sus revisiones más recientes la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de Actividades Económicas CIIU revisión 4 A.C. y la Clasificación Central de Productos CPC versión 2.0 A.C.

Esta adaptación permitió a la CSTIC implementar las recomendaciones de la Guía OCDE para la Medición de la Sociedad de la Información 2011 y la definición TIC tomada del artículo 5 de la Ley 1978 de 2019², presentando una clasificación de seis (6) grandes actividades TIC que están conformadas por treinta y seis (36) clases CIIU Rev.4 A.C. y diecinueve (19) productos característicos TIC conformados por ciento cuarenta y dos (142) productos a CPC 2 A.C. (Ver tabla 3).

² También, tomado del Artículo 6 de la Ley 1341 de 2009

Tabla 3. Clasificación de actividades características TIC según clase de actividad económica CIIU Rev.4 A.C. y clasificación de productos característicos TIC según CPC 2.0 A.C.

Actividad Característica TIC	Clase CIIU Rev.4 A.C.	Descriptiva CIIU Rev.4 A.C.	CPC 2 A.C.
Manufactura TIC	2620	Fabricación de computadoras y de equipo periférico	Computadores y equipo periférico 45142, 45221, 45222, 45230, 45240, 45250, 45261, 45262, 45263, 45264, 45265, 45266, 45269, 45271, 45272, 45289, 45290, 47315, 47550. Equipos de comunicación 46921, 47211, 47212, 47213, 47221, 47222, 47223, 47401. Equipos electrónicos de consumo 38581, 47214, 47215, 47311, 47312, 47313, 47314, 47321, 47323, 47330, 47402. Otros bienes y componentes TIC 45281, 47130, 47140, 47150, 47160, 47173, 47403, 47530, 47540, 47590, 47910, 47920, 48315, 48354.
	2630	Fabricación de equipos de comunicación	
	2640	Fabricación de aparatos electrónicos de consumo	
	2610	Fabricación de componentes y tableros electrónicos	
	2680	Fabricación de medios magnéticos y ópticos para almacenamiento de datos	
	3290	Otras industrias manufactureras n.c.p.	
2670	Fabricación de instrumentos ópticos y equipo fotográfico		
Infraestructura TIC	4220	Construcción de proyectos de servicio público	Obras civiles en infraestructura de Telecomunicaciones 553242, 53252, 54314, 54619.
	4321	Instalaciones eléctricas	
Comercio TIC	4644	Comercio al por mayor de aparatos y equipo de uso doméstico	Comercio TIC 61142, 61184, 61185, 61242, 61284, 61285, 62142, 62184, 62185.
	4651	Comercio al por mayor de computadores, equipo periférico y programas de informática	
	4652	Comercio al por mayor de equipo, partes y piezas electrónicos y de telecomunicaciones	
	4719	Comercio al por menor en establecimientos no especializados, con surtido compuesto principalmente por productos diferentes de alimentos (viveres en general), bebidas y tabaco	
Telecomunicaciones	6110	Actividades de telecomunicaciones alámbricas	Servicios de telefonía fija 84110, 84121, 84122. Servicios de telefonía móvil 84110, 84131, 84132. Servicios de otras telecomunicaciones 84140, 84150, 84190. Servicios de telecomunicaciones a través de internet 84210, 84221, 84222, 84290.
	6120	Actividades de telecomunicaciones inalámbricas	
	6130	Actividades de telecomunicación satelital	
	6190	Otras actividades de telecomunicaciones	
Servicios TI	5820	Edición de programas de informática (software)	Servicios de manufactura para equipos TIC 88741, 88742, 88743, 88744, 88749 Software de negocios y servicios de licencias 47811, 47812, 47813, 47814, 47821, 47829, 73311, 83143, 84341, 84342, 84392. Servicios y consultoría TI 83117, 83131, 83132, 83141, 83142, 83151, 83152, 83159, 83161, 83162. Servicios de alquiler o leasing de equipos TIC 73124, 73125, 73210 Otros servicios TI 83325, 87130, 87153, 87331, 87332, 87340
	6201	Actividades de desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas)	
	6202	Actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas	
	6209	Otras actividades de tecnologías de información y actividades de servicios informáticos	
	6311	Procesamiento de datos, alojamiento (hosting) y actividades relacionadas	
	7020	Actividades de consultoría de gestión	
	7110	Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica	
	7729	Alquiler y arrendamiento de otros efectos personales y enseres domésticos n.c.p.	
	7730	Alquiler y arrendamiento de otros tipos de maquinaria, equipo y bienes tangibles n.c.p.	
	9511	Mantenimiento y reparación de computadores y de equipo periférico	
9512	Mantenimiento y reparación de equipos de comunicación		
Contenido y Media	5911	Actividades de producción de películas cinematográficas, videos, programas, anuncios y comerciales de televisión.	Servicios de programación, distribución y transmisión de programas, y servicios audiovisuales y servicios conexos* 84611, 84612, 84621, 84622, 84631, 84632, 84633, 84634, 96121, 96122, 96123. Software de juegos 38582, 47822, 84391. Contenido on-line y servicios relacionados 73312, 83633, 84311, 84312, 84313, 84321, 84322, 84331, 84332, 84393, 84394, 84399. Otros contenidos y servicios relacionados. 83620, 83639, 83940, 85991.
	5920	Actividades de grabación de sonido y edición de música	
	6010	Actividades de programación y transmisión en el servicio de radiodifusión sonora	
	6020	Actividades de programación y transmisión de televisión	
	6312	Portales web	
	6399	Otras actividades de servicio de información n.c.p.	
	7310	Publicidad	
	7740	Arrendamiento de propiedad intelectual y productos similares, excepto obras protegidas por derechos de autor.	

*Producto compartido con la actividad de Telecomunicaciones

2.3 Referentes metodológicos internacionales

Las primeras caracterizaciones del sector TIC fueron aportadas por Canadá en 1997 y luego fueron consolidadas en 1998 por los países miembros de la OCDE donde se realizó la primera definición formal del sector TIC “Conjunto de industrias manufactureras y de servicios que capturan, transmiten y despliegan datos e información electrónicamente” (OCDE, 2002), ésta fue actualizada en 2006 “Conjunto de industrias cuya producción cumple la función de procesar y comunicar información por medios electrónicos, incluyendo la transmisión y el despliegue”, ésta última definición se basó en la nueva clasificación CIIU Rev. 4 de Naciones Unidas.

A continuación, se presentan grosso modo las experiencias internacionales en la elaboración de CSTIC, que permiten identificar los desafíos a los cuales se vieron enfrentados los países al construir la cuenta.

- **Australia:** realizó una medición piloto para la serie 1998-1999 publicada en 2003, ésta permitió diagnosticar el estado de la información disponible, las falencias en los datos recolectados y crear una hoja de ruta que permitiera llegar a una cuenta satélite con una mayor completitud en su segunda entrega, correspondiente a los años 2002-2003, publicada en 2006; hasta el momento sólo ha publicado dos períodos de medición.
- **Chile:** fue el primer país de Latinoamérica en medir al sector de las tecnologías y la información mediante una cuenta satélite al identificarlas como un medio efectivo para avanzar hacia el desarrollo. Fue crucial dimensionar el sector y determinar el grado de inserción en las actividades productivas, el gobierno y los hogares. Para ello la cuenta satélite fijó el objetivo de identificar y cuantificar el tamaño del sector TIC en el país, elaborar indicadores para medir agregados macroeconómicos como el valor agregado de bienes y servicios TIC y el número de empleos generados por las actividades TIC, esto les permitió ver la evolución de la industria entre 1999 y 2004.

Para diseñar la cuenta satélite TIC fue necesario hacer primero una identificación de fuentes, y segundo, un análisis de las estadísticas existentes en el país, en donde se

evidenció que las encuestas presentaban bajos niveles de representatividad y falta de información básica suficiente para los objetivos del estudio, lo cual generó la necesidad de elaborar un directorio de las empresas de la industria TIC para levantar encuestas específicas dirigidas a ellas, con el fin de obtener indicadores de oferta y demanda, así como un estudio sobre el uso de las TIC en los hogares.

- **Sudáfrica:** la cuenta satélite TIC de Sudáfrica fue un proyecto desarrollado por una consultoría (Stats SA) que contó con la asistencia de un grupo interinstitucional para el desarrollo de la cuenta. El primer paso para la creación fue la revisión de las experiencias internacionales en la creación de la CSTIC, la definición de las industrias y productos de las TIC sudafricanas y la creación de una lista de productos TIC además de la identificación del sector TIC basado en las directrices de la OCDE.

El grupo interinstitucional de las TIC fue presidido por Stats SA, en donde se establecieron reuniones de seguimiento trimestrales para revisar el progreso del borrador de la cuenta satélite TIC. Este grupo interinstitucional incluyó las siguientes organizaciones: Stats SA; Departamento de Comunicaciones; Tesoro Nacional; Departamento de Comercio e Industria; Departamento de Ciencia y Tecnología; Servicio Universal y Agencia de Acceso de Sudáfrica y; Agencia Estatal de Tecnología de la Información (SITA).

- **Malasia:** la economía de Malasia se ha transformado desde la década de los 90, realizando esfuerzos para pasar de una economía cimentada en recursos a una basada en conocimiento. Asimismo, desde la creación de la "*Primera Zona de libre Comercio Digital*" impulsada por el primer ministro de Malasia y el fundador de Alibaba Group en marzo de 2017, se orientó la economía a capitalizar el crecimiento exponencial de la economía de internet y las actividades transfronterizas de comercio electrónico, con el objetivo de proyectar a Malasia como un país de altos ingresos.

La iniciativa para desarrollar la CSTIC se documentó bajo el Plan Corporativo del Departamento de Estadística de Malasia 2004-2009 y continuó en el Plan Estratégico 2010-2014. En su primera versión, la publicación de la CSTIC se realizó en noviembre

de 2014. Posteriormente, la publicación de la CSTIC se ha realizado periódicamente de forma anual, siendo la última publicación la actualización al año 2018.

La primera versión de la cuenta satélite TIC de Malasia se enmarcó conceptualmente en el sistema de cuentas nacionales de 1993 y 2008, en las siguientes versiones solo se utilizó la versión 2008, adicionalmente se adoptaron las recomendaciones de la OCDE en “Guide to Measuring the Information Society 2011” e “Internet Economy Outlook” 2012.

Adicional, Malasia realiza una medición del **e-commerce** como parte de los indicadores que se publican de la CSTIC. En las recomendaciones para la medición del **e-commerce** se mencionan dos enfoques: el estrecho y el amplio. El enfoque estrecho solo tiene en cuenta el valor agregado de sectores mayoristas y minoristas; mientras que el enfoque amplio incluye todas las industrias de la economía. En Malasia se utiliza un enfoque amplio para medir el comercio electrónico y se centra en el valor de la industria de las TIC y la industria no TIC.

Tabla 4. Clasificación y principales indicadores CSTIC, según país

Pais	Períodos de Publicación	Indicadores publicados	Actividades/Industrias - TIC	PRODUCTOS TIC		Fuentes de información
Australia	1998-1999 2002-2003	a). Balances oferta - utilización b). Valor agregado bruto - VAB del sector TIC	Manufactura Comercio al por mayor Servicios de telecomunicaciones Servicios informáticos	Hardware de computador Activos de telecomunicaciones Software de computador (paquetes - personalizados - Producción propia) Otros servicios informáticos Servicios de telefonía Provisión de servicios de internet Márgenes mayoristas y minoristas		1998-1999 Encuesta de la industria tic (abs) Indicador de las cuentas tic Registros administrativos Encuesta de comercio internacional de servicios Encuesta anual de actividad económica Oficina de impuestos de australia Encuesta de tecnología gubernamental (gts) Balanza de pagos y comercio internacional
						2002-2003 Encuesta de la industria tic Encuesta de actividad de internet (ias) Encuesta de fuerza laboral (lfs) Encuesta de actividad económica (eas) Balanza de pagos y comercio internacional Encuesta de tecnología gubernamental (gts) Encuesta de uso doméstico (huit) Encuesta de uso de negocios de ti (buit) Encuesta de gastos del hogar (hes) Encuesta de actividad económica (eas) Balanza de pagos y comercio internacional Encuestas de investigación y desarrollo experimental (i + d)
Chile	2004	a). Balances oferta - utilización b). Valor agregado bruto - VAB del sector TIC	Telecomunicaciones Comercio TIC Servicios TI Manufactura TIC	BIENES TIC	Equipo de telecomunicaciones Computadores y equipo relacionado Componentes electrónicos Equipo de audio y video Otros productos TIC (equipos de oficina contable, equipos de medición y navegación y equipo médico)	Componentes Oferta Encuesta levantada para el estudio Cuenta satélite TIC por el INE Encuesta Nacional de la Industria Manufacturera del INE Publicaciones Estadísticas de SUBTEL Decretos Tarifarios de SUBTEL Precios de servicios de telecomunicaciones registrados por el INE Datos del Servicio Nacional de Aduanas
				SERVICIOS TIC	Servicios de telecomunicaciones y de distribución de programas Servicios de acceso en línea (Internet) Servicios de comercio TIC Servicios de asesoría profesional en TI Servicios de soporte técnico para TI Software Servicios de provisión y/o administración de red, infraestructura y hosting Servicios de transformación de información y documentos Otros servicios TI	Componentes Demanda Encuesta levantada para el estudio Cuenta Satélite TIC por el INE Estudio de Casos (Consumo intermedio e inversión TIC de los sectores educación y salud privada) Datos de Presupuesto Público de la Contraloría General de la República Datos de informe de Cuantificación del Gasto en Gobierno electrónico de la Dirección de Presupuestos Estudio de casos de hogares Datos del CENSO 2002 de población y vivienda del INE Datos del Servicio Nacional de Aduanas
Sudáfrica	2005 2006-2011 2012 2013-2014	a). Balances oferta - utilización b). Valor agregado bruto - VAB del sector TIC	Actividades específicas TIC	Manufactura Servicios de Telecomunicaciones Servicios y Actividades de Informática Contenido y media	Maquinaria de oficina contabilidad e informática Equipos de radio televisión y comunicaciones Otros bienes y componentes TIC Servicios de leasing o renta sin operador Otros servicios profesionales, técnicos y de negocios	2005 2006-2011 2012 2013-2014 • Encuesta de muestra grande (AFS) Examina diferentes actividades dentro de las empresas privadas y públicas en la economía sudafricana. • Estadísticas financieras anuales (AFS) Proporciona datos de gastos e inversiones empresariales • Encuesta general de hogares (GHS) Es una encuesta diseñada específicamente para medir consumo doméstico en Sudáfrica • Encuesta de ingresos y gastos (IES). El objetivo principal de la encuesta es determinar los patrones de gasto promedio de los hogares en diferentes áreas del país.
Actividades relativas TIC	Relacionados a contenido y media Industrias relativas (incluye comercio)	Servicios de telecomunicaciones, radiodifusión y suministro de información Contenido y media Productos no específicos				

Documento Diagnóstico y de Caracterización – Convenio No. 747 CSTIC

País	Períodos de Publicación	Indicadores publicados	Actividades/Industrias - TIC	PRODUCTOS TIC		Fuentes de información		
Malasia	2005-2013 2010-2014 2015-2018	a). Participación de las industrias TIC en el PIB b). Producción nacional de productos de las TIC por industria c). Oferta - utilización de productos TIC d). Importaciones y exportaciones de productos TIC e). Componentes de ingresos por la industria TIC f). Empleo en las industrias TIC	Manufactura TIC Servicios TIC Comercio TIC Contenido y Media Comercio electrónico	BIENES TIC	Computadores y equipo periférico Otros bienes y componentes TIC Equipos electrónicos de consumo Equipos de comunicaciones	Manufactura TIC Comercio TIC Servicios TIC Contenido y media Otras Industrias	Censo económico Encuesta anual Tablas de Oferta y Uso PIB anual	
						Exportaciones e importaciones de Bienes TIC y Servicios	Estadísticas de comercio internacional de balanza de pagos	Estadística
				SERVICIOS TIC	Servicios de manufactura para equipos TIC Servicios y consultoría en tecnologías de la información Software de negocios y productividad y servicios de licencias Servicios de telecomunicaciones Servicios de leasing o renta de bienes TIC Otros servicios TIC	Impuestos y Subsidios	Departamento de Contaduría General de Malasia Departamento Real de Aduanas de Malasia Enfoque de Ingresos del PIB	
				PRODUCTOS DE CONTENIDO Y MEDIA	Contenidos impresos y otros basados en texto en medios físicos, y servicios relacionados. Contenidos de películas, videos, radio y televisión, y servicios relacionados. Contenido musical y servicios relacionados. Software de juegos. Contenido On-line y servicios relacionados. Otros contenidos y servicios relacionados.	Gastos de Consumo Final del Gobierno Gastos de Consumo Final Privado Formación Bruta de Capital	Declaraciones Finales del Gobierno Federal, el Gobierno Estatal, las Autoridades Locales y Los Organismos Estatutarios Encuesta de Gasto en Hogares PIB Anual Formación Bruta de Capital Fijo (Cuentas Anuales)	

Fuente: DANE, DSCN

3. Estudio de la oferta utilización de los productos característicos TIC

En el marco del análisis de los procesos de producción y consumo se estudia de dónde provienen los productos y cómo son utilizados, a través de los balances oferta utilización, donde la oferta está compuesta por la producción y las importaciones; y la utilización está compuesta por el consumo intermedio, el gasto de consumo final, la formación bruta de capital y las exportaciones.

3.1 Análisis y conceptualización del consumo intermedio en términos de productos y actividades

El consumo intermedio consiste en el valor de los bienes y servicios consumidos como insumos por un proceso de producción.

En el cuadro utilización, el consumo intermedio se registra en una matriz que presenta en las columnas las actividades y en filas los productos. “El total por filas muestra cómo un producto dado es utilizado como consumo intermedio por todas las unidades productoras. El total de una columna muestra el total de todos los tipos de productos utilizados como consumo intermedio por un solo tipo de unidad productora” (SCN 2008, 14.91, p.335).

El cálculo del consumo intermedio desde la óptica del producto para la cuenta satélite TIC permitirá identificar el grado de utilización productiva que se le da a las tecnologías de la información y comunicaciones, permitiendo mostrar qué productos TIC son utilizados como insumo por las actividades económicas, en sus procesos productivos.

3.1.1 Fuentes de información

Para los 19 productos característicos de la cuenta satélite TIC, las fuentes de información para el consumo intermedio son:

Tabla 5. Fuentes de información para el consumo intermedio de los 19 productos característicos TIC

Fuente de información	Descripción
Encuesta Anual Manufacturera (EAM) - DANE	<p>Objetivo general: Obtener información básica del sector manufacturero, que permita el conocimiento de su estructura, características y evolución.</p> <p>Universo de estudio: totalidad de los establecimientos industriales que funcionan en el país y que son reconocidos como tal por la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU) Revisión 4 Adaptada para Colombia; éstos deben tener diez o más personas ocupadas o un valor de producción superior al estipulado anualmente..</p> <p>Variables de interés relacionadas al consumo intermedio: costos y gastos indirectos de fabricación, gastos de administración y ventas, compra y consumo de materias primas.</p>
Encuesta Anual de Servicios (EAS) - DANE	<p>Objetivo general: Conocer los principales agregados económicos sectoriales (ingresos, producción bruta, consumo intermedio, valor agregado, personal ocupado, remuneraciones) de acuerdo a la CIIU Rev. 4 A.C.</p> <p>Universo de estudio: empresas formalmente establecidas residentes en el territorio nacional, con 40 o más personas ocupadas o ingresos anuales iguales o superiores a 3.000 millones para: almacenamiento y actividades complementarias al transporte; correo y servicios de mensajería; actividades de servicios de comidas y bebidas; telecomunicaciones; actividades de agencias de viaje, operadores turísticos, servicios de reserva y actividades relacionadas; actividades de atención de la salud humana. Con 75 personas ocupadas o más o ingresos iguales o superiores \$3.000 millones: desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseños, programación, pruebas), consultoría informática y actividades relacionadas; y actividades de servicios de información; actividades inmobiliarias; actividades de alquiler y arrendamiento; actividades</p>

	<p>jurídicas y de contabilidad; actividades de administración empresarial, consultoría de gestión; actividades de arquitectura e ingeniería; ensayos y análisis técnicos; investigación científica y desarrollo; publicidad; actividades de empleo, seguridad e investigación privada servicios a edificios; actividades administrativas y de apoyo de oficinas y otras actividades de apoyo a las empresas. Con 20 personas ocupadas o más o ingresos iguales o superiores \$1.000 millones: educación superior y alojamiento. Con 40 personas ocupadas o más o ingresos iguales o superiores \$2.000 millones: actividades cinematográficas, de video y programas de televisión; actividades de programación, transmisión y/o difusión y de agencias de noticias; actividades de juegos de azar y apuestas, deportivas, recreativas y de esparcimiento; otras actividades de servicios personales. Con 10 personas ocupadas o \$1.500 millones al año, actividades de edición.</p> <p>Variables de interés relacionadas al consumo intermedio: costos y gastos relacionados con la prestación del servicio: otros costos y gastos causados en el año</p>
<p>Encuesta Anual de Comercio (EAC) - DANE</p>	<p>Objetivo general: Conocer la estructura y el comportamiento económico del sector comercio a nivel nacional permitiendo el análisis del sector y la conformación de agregados económicos</p> <p>Universo de estudio: Unidades económicas formalmente establecidas, ubicadas en el territorio nacional, cuya actividad principal es el comercio al por mayor y al por menor, con 10 o más personas promedio ocupadas o ingresos por ventas anuales a partir de \$1.500 millones del año 2015 (dato actualizado cada año de acuerdo con el IPC).</p> <p>Variables de interés relacionadas al consumo intermedio: costos de la mercancía vendida, gastos de operación.</p>
<p>Registros administrativos</p>	<p>Los registros administrativos se definen como el “mecanismo que recoge información sobre una acción sujeta a regulación o control que recaba una oficina en el ejercicio de sus funciones públicas y que resulta de necesidades fiscales, tributarias u otras, creado con la finalidad de visibilizar la administración de los programas de</p>

	<p>gobierno o para fiscalizar el cumplimiento de obligaciones legales de la sociedad” (<i>Conceptos estandarizados DANE</i>). Para efectos del cálculo del consumo intermedio de los bienes y servicios TIC, los registros administrativos utilizados corresponden a los estados financieros reportados por las Superintendencias y la Contaduría General de la Nación.</p>
--	---

Fuente: DANE

3.1.2 Análisis y diagnóstico de la información

- **Encuesta Anual Manufacturera:** la información para el cálculo del consumo intermedio en el BOU corresponde al gasto que realizan los establecimientos por concepto de bienes y servicios TIC. Gastos que son registrados en el capítulo III del formulario de la EAM: “Costos y gastos causados por la empresa durante el año”.
- **Encuesta Anual de Comercio:** la información relacionada con los costos y gastos del año contable se encuentra en el numeral 1 del módulo 4 del formulario que se aplica a las empresas comerciales “costos y otros gastos relacionados con la actividad comercial”.
- **Encuesta Anual de Servicios:** la información que se toma del formulario de la encuesta corresponde al módulo III que reportan todas las empresas de servicios “Ingresos, costos y gastos causados en el año”.

Para las tres encuestas anteriormente descritas se realizó un ejercicio exploratorio a nivel de microdato que permitió establecer el estado de la información en los módulos referidos a costos y gastos y su coherencia con las demás variables (ingresos, impuestos pagados, volumen de personal asignado, entre otros).

3.2 Análisis y conceptualización del gasto de consumo final individual y colectivo

El SCN define el gasto de consumo final como “los bienes y servicios utilizados por los hogares individuales o por la comunidad para satisfacer sus necesidades o deseos individuales o colectivos”. (SCN 2008, 1.52, p.10).

Existen tres tipos de unidades que realizan consumo final: los hogares, las Instituciones sin Fines de Lucro que Sirven a los Hogares (ISFLH) y el gobierno general.

El gasto de consumo final de los hogares “consiste en los gastos, incluidos los estimados indirectamente, realizados por los hogares residentes en bienes y servicios de consumo individual³...” (SCN 2008, p.733); el gasto de consumo final de las ISFLH se refiere a los gastos en bienes y servicios de consumo individual, de las ISFLH; y el gasto de consumo final del gobierno se refiere a los gastos en bienes y servicios de consumo individual y colectivo⁴, que realiza el gobierno.

3.2.1 Fuentes de Información

Para los 19 productos característicos de la cuenta satélite TIC, las fuentes de información para el consumo final son:

Tabla 6. Fuentes de información para consumo final de los 19 productos característicos TIC

Fuente de información	Descripción
Encuesta Nacional de Presupuestos de los Hogares (ENPH) - DANE	Operación estadística, realizada en 32 ciudades capitales y 6 municipios priorizados, durante julio de 2016 y julio de 2017, para obtener información sobre el monto y la distribución de

³ Según el SCN, “un bien o servicio de consumo individual es aquél que es adquirido por un hogar y utilizado para satisfacer las necesidades y deseos de sus miembros”.

⁴ “Un servicio de consumo colectivo es el que se presta simultáneamente a todos los miembros de la comunidad o a todos los miembros de una sección particular de la misma, por ejemplo, a todos los hogares que habitan en una región particular. Los servicios colectivos se adquieren y consumen automáticamente por todos los miembros de la comunidad...” (SCN 2008, 9.4, p.213).

	<p>los gastos de los hogares colombianos, así como el monto y las fuentes de los ingresos.</p> <p>VARIABLES recopiladas: características físicas y equipamiento de las viviendas, caracterización de los miembros del hogar (sexo, edad, escolaridad, afiliación al sistema de salud, ocupación, ingresos monetarios – permanentes y ocasionales), bienes y servicios adquiridos de manera frecuente, comidas preparadas fuera del hogar, cantidades adquiridas, valores pagados, entre otros.</p> <p>La encuesta utiliza un muestreo probabilístico y estratificado, donde la unidad de observación es el hogar y la unidad de análisis es la vivienda, el hogar y las personas.</p>
--	---

Fuente: DANE

3.2.2 Análisis y diagnóstico de la información

- **Encuesta Nacional de Presupuestos de los Hogares (ENPH):** la encuesta recoge los ingresos disponibles de la unidad de gasto (entendida como el hogar) contabilizando ingresos corrientes, que permiten establecer la composición y estructuras del consumo de los hogares para un año determinado y construir las ponderaciones para el consumo final en el componente de gasto de los balances oferta utilización de las cuentas nacionales. La información a utilizar corresponde a los datos suministrados por los cuadernillos 2, 3 y 4 de la investigación, que están relacionados con los gastos de los hogares tanto en bienes como en servicios.

La encuesta utiliza la clasificación de consumo individual por finalidades (COICOP, por sus siglas en inglés), para registrar los gastos en consumo de los hogares.

La clasificación COICOP presenta un nivel de desagregación de división, grupo, clase, subclase y artículo, al mismo tiempo que clasifica los productos por durabilidad (bienes

durables, bienes no durables, bienes semidurables y servicios). Su desagregación a ocho (8) dígitos permite realizar una homologación a productos cuentas nacionales y, a su vez, a la clasificación de los 19 productos característicos de la cuenta satélite TIC.

Tabla 7. Agregación productos de la CSTIC a clasificación del consumo individual por finalidades (COICOP, por sus siglas en inglés)

Finalidad Subclase COICOP		Producto TIC
09130101	Computadores personales de escritorio (PC, all in one)	Computadores y equipo periférico
09130102	Monitores	
09130103	Impresora o escáner	
09130110	Computadores portátiles	
09130111	Tabletas (ipads)	
09130302	Módem, router, tarjetas de video y de sonido, unidades de CD-ROM y de DVD-ROM	
09130303	Memoria RAM, procesador, board, switch de red, disco duro interno	
09130304	Memoria USB, disco duro externo, tarjetas de memoria SD, mini-SD, micro-SD y lectores de tarjetas	
08200101	Compra de teléfonos fijos y accesorios	
08200201	Compra de celular convencional (no inteligente) y accesorios	
08200202	Compra de radioteléfono y accesorios	
08200203	Compra de celular inteligente y accesorios	
09310203	Consolas y accesorios para juegos electrónicos: play station, nintendos, x-box, gameboy, etc.	Equipos electrónicos de consumo
09120201	Cámaras de video	
09110101	Equipos de sonido, mini-componentes.	
09110103	Radio, radioreloj, grabadoras, radiograbadora	
09110105	Radio, equipo de sonido o video para vehículos (CD, MP3 o MP4)	
09110106	Amplificadores de sonido, altavoces, ecualizadores, bafles, parlantes, torres de sonido, micrófonos, audífonos, sintonizadores, altoparlantes, etc.	
09110107	Otros equipos para la recepción, grabación y reproducción de sonido	
09110202	Televisor a color convencional	
09110203	Televisor de pantalla plana (plasma, LCD o LED)	
09110206	Reproductores de video (DVD o BLU RAY)	

09110207	Teatro en casa	
09110209	Reproductores digitales de música, video e imagen (MP3, MP4, Ipod, etc.)	
09110210	Televisor inteligente (smart TV)	
09110204	Antenas de televisión, decodificadores, etc.	Otros bienes y componentes TIC
09140200	CDs y DVDs sin grabar (vírgenes)	
09130201	Software tipo Office: procesadores de palabra, hojas de cálculo, software para hacer presentaciones y para el manejo de bases de datos	
09130202	Software especializado: de medicina, financiero, de diseño y dibujo, paquetes estadísticos y similares	Software de negocios y servicios de licencias
09130204	Antivirus y software para filtrado y control de navegación	
09420800	Alquiler tradicional de películas, videos musicales y videojuegos	
08300512	Pago por descargas de aplicaciones de internet	
09420700	Alquiler de TV, equipos de sonido y de video: televisores, reproductoras de video y de sonido, radios, etc.	Servicios de alquiler o leasing de equipos TIC
05330103	Alquiler de artefactos o aparatos domésticos (lavadoras, computadores, etc.)	
08200103	Reparación de teléfonos fijos, de fax y de accesorios	
08200204	Reparación de celulares y de accesorios	Otros servicios TI
09150200	Reparación de equipos, accesorios fotográficos y de procesamiento de información	
09310204	Software para videojuegos (en CD, DVD, credenciales, tarjetas o cassetes)	Software de juegos
08300511	Pago por descargas de juegos de internet	
08300508	Pago por descargas de libros de internet	
08300509	Pago por descargas de películas y videos de internet	Contenido On-line y servicios relacionados
08300510	Pago por descargas de música de internet	
12700501	Pago por noticias y anuncios en la prensa y en páginas web	
08300505	Pago por suscripción a páginas web, incluido el almacenamiento en la nube y publicaciones periódicas (incluidas páginas de medios de comunicación)	Servicios de consultoría de tecnologías de la información/Contenido On-line y servicios relacionados
08300201	Llamadas locales desde teléfonos públicos, cabinas telefónicas y monederos	Servicios de telefonía fija
08300202	Llamadas de larga distancia nacional o internacional desde teléfonos públicos, cabinas telefónicas, monederos y desde hoteles	

08300301	Servicio telefónico residencial (local y larga distancia)	
08300302	Instalación y reconexión de línea telefónica residencial	
08300203	Llamadas por minuto desde celular en la calle a cualquier destino	
08300401	Pago de servicio de teléfono celular postpago	
08300506	Recargas para telefonía celular (prepago para minutos o datos, diferente al plan postpago)	Servicios de telefonía móvil
08300502	Servicio de paquete de datos para celulares, tabletas, módem USB o LTE	
08300501	Servicio de suscripción a internet (banda ancha, acceso inalámbrico, etc.)	Servicios de telecomunicaciones a través de internet
08300504	Servicios de internet en centros de acceso público con costo (café internet)	
09420601	Suscripción, instalación, conexión o reconexión a televisión por cable, satelital, IPTV, digitalizada o antena parabólica	Servicios de distribución de programas en paquetes básico y controlado de programación y de películas (pago por ver)
09420602	Servicio de televisión por cable, satelital, digitalizada, IPTV o antena parabólica	

Fuente: DANE, DSCN.

3.3 Análisis y conceptualización de la formación bruta de capital fijo de los tangibles e intangibles

De acuerdo al SCN, la formación bruta de capital fijo “se mide por el valor total de las adquisiciones menos las disposiciones, de activos fijos efectuadas por el productor durante el período contable más ciertos gastos específicos en servicios que incrementan el valor de los activos no producidos” (SCN 2008, 10.32, P.235).

La formación bruta de capital fijo comprende los bienes nuevos y los bienes usados; éstos pueden ser tangibles o intangibles y son el resultado del proceso de producción en el país o en el exterior, abarcando los bienes cuya vida durante el ciclo de producción supera el año.

La formación bruta de capital fijo, se agrupa según los siguientes tipos de activos:

- Maquinaria y equipos.
- Viviendas, así como trabajos de construcción y construcción de edificaciones residenciales.
- Equipos de transporte.
- Otras edificaciones no residenciales.
- Trabajos de construcción, construcción en obras civiles y mejoras asociadas.
- Productos de propiedad intelectual como servicios de informática y conexos, desarrollos de software.
- Costos asociados con la transferencia de propiedad de los activos no producidos.
- Mejoras importantes a los activos ya existentes, que incorporan mejoras y cambios significativos a los activos fijos ampliando su vida útil.

3.3.1 Fuentes de Información

Tabla 8. Fuentes de información para el cálculo de la FBKF de los 19 productos característicos TIC

Fuente de información	Descripción
Indicador de Inversión en Obras Civiles (IIOC) - DANE	Operación estadística que busca recabar información sobre la inversión en obras civiles mediante las obligaciones y pagos realizados por tipo de obra.
Estadísticas de comercio exterior - DANE	Recaban información de las importaciones de bienes de capital por partida arancelaria.
<ul style="list-style-type: none"> - Encuesta Anual Manufacturera - Encuesta Anual de Servicios - Encuesta Anual de Comercio 	Operaciones estadísticas económicas del DANE que levantan información anual sobre la adquisición, tenencia y venta de activos fijos.

<ul style="list-style-type: none"> - Sistema Integrado de Información Financiera (SIIF) - Formulario Único Territorial (FUT) - Estados financieros de las Superintendencias y Contaduría General de la Nación 	<p>Mecanismo que recoge información sobre la adquisición y tenencia de activos fijos.</p>
--	---

Fuente: DANE, DSCN

3.3.2 Análisis y diagnóstico de la información

Para los 19 productos característicos de la cuenta satélite, la revisión de la información para la formación bruta de capital fijo consistió, en una primera instancia, en analizar los productos de la cuenta satélite TIC que tienen como utilización formación bruta de capital fijo.

De los 19 productos característicos de la cuenta, 10 reportan como uso la formación bruta de capital fijo.

Tabla 9. Productos cuenta satélite TIC con información de formación burta de capital fijo

Producto TIC
Computadores y equipo periférico
Equipos de comunicación
Equipos electrónicos de consumo
Otros bienes y componentes TIC
Construcción TIC
Software de negocios y servicios de licencias
Servicios y consultoría de tecnologías de la información
Otros servicios TI
Contenido en línea y servicios relacionados
Software de juegos

Fuente: DANE, DSCN

3.4 Análisis y conceptualización de las importaciones y exportaciones de bienes y servicios

El comercio exterior comprende las exportaciones e importaciones de bienes y servicios. Las exportaciones de bienes y servicios se definen como las operaciones (ventas, trueques, regalos o donaciones) mediante las cuales los agentes residentes suministran bienes o servicios a los no residentes. Las importaciones de bienes y servicios consisten en operaciones (adquisiciones, trueques o la percepción de regalos o donaciones) por los cuales los agentes no residentes suministran bienes y servicios a los residentes.

Según el SCN, las exportaciones y las importaciones de bienes se deben valorar FOB (este valor incluye los costos de transporte y seguros hasta la frontera del país exportador), y se registran en el momento en que cambia la propiedad del bien entre el agente residente y el no residente.

Los servicios se valoran a los precios efectivos acordados por los agentes que intervienen en la transacción, es decir, en el momento en que se presta el servicio y comprenden los servicios que se originan en un proceso productivo.

3.4.1 Fuentes de información

Tabla 10. Fuentes de información para comercio exterior de los 19 productos característicos TIC

Fuente de información	Descripción
Estadísticas de exportaciones - DANE	Esta investigación tiene como objetivo producir, de manera conjunta con la DIAN, las estadísticas de exportaciones de bienes. Incluye variables como: país de destino en exportaciones, departamento origen y procedencia en exportaciones, moneda de negociación, modo de transporte, bandera, subpartida arancelaria, kilos brutos, kilos netos y valor FOB \$US. Su periodicidad es mensual.
Estadísticas de importaciones -	Esta investigación registra el ingreso legal de mercancías

DANE	originarias de otro país o de una zona franca colombiana hacia el territorio aduanero nacional. Estas cifras se producen con base en las declaraciones de importación presentadas ante las diferentes administraciones de aduanas del país y se registran estadísticamente, según la fecha de presentación ante las entidades financieras autorizadas para recaudar los tributos aduaneros.
Muestra Trimestral de Comercio Exterior de Servicios - MTCES	La MTCES tiene como objetivo medir en el corto plazo las importaciones y exportaciones de servicios realizadas por las unidades económicas residentes en Colombia, a fin de determinar la posición internacional del país y generar herramientas que permitan la adecuada formulación de políticas públicas.
Zonas Francas	Con la investigación de Zonas francas, mensualmente se obtiene información sobre el movimiento de mercancías y comercio exterior de todas las zonas francas permanentes y especiales ubicadas en el territorio económico colombiano. Comprende las operaciones de ingreso y salida de mercancías entre usuarios de la misma Zona Franca, entre Zonas Francas, con el Resto del Mundo y el Territorio Aduanero Nacional.

Fuente: DANE, DSCN

3.4.2 Análisis y diagnóstico de la información

Estadísticas de exportaciones e importaciones del DANE:

esta fuente presenta información de importaciones y exportaciones de bienes según importador / exportador, país de origen / destino, y subpartida arancelaria, lo que permite identificar los productos a nivel de subclase CPC 2 A.C. y homologarlos directamente a productos característicos TIC. Dado que esta fuente corresponde a bienes, es posible obtener información para los cuatro productos característicos de la actividad manufactura TIC: computadores y equipo periférico, equipos de comunicación, equipos electrónicos de consumo, otros bienes y componentes TIC. Al explorar la fuente para los años de la serie

2014-2018, se encuentra un total de 130 subpartidas arancelarias homologables a la nomenclatura de la cuenta satélite TIC.

Aunque la fuente presenta información completa para bienes TIC, antes de realizar los cálculos de los BOU para las exportaciones, se requiere evaluar la consistencia de la información reportada en la fuente con relación a la producción estimada nacional. En este sentido, es necesario evaluar la inclusión y los tratamientos de las subpartidas arancelarias que por correlativa se enmarcan en las CPC consideradas TIC pero que por su descriptiva no lo son; dicha evaluación también es necesaria para las subpartidas correspondientes a productos que desde la Encuesta Anual Manufacturera se sabe que no se producen en el país y sin embargo aparecen como bienes exportados.

Muestra Trimestral de Comercio Exterior de Servicios (MTCES):

La MTCES contiene información trimestral de importaciones y exportaciones de servicios para un directorio de empresas, según la clase CIIU de la empresa, el país de origen / destino, el modo de suministro⁵, y el tipo de servicio de acuerdo a la Clasificación Ampliada de la Balanza de Pagos de Servicios (CABPS), siguiendo las recomendaciones del Manual de Estadísticas de Comercio Internacional de Servicios MECIS 2010 y la sexta edición del Manual de Balanza de Pagos del FMI (MBP6).

La CABPS es una desagregación de los doce principales componentes normalizados de servicios del MBP6. Como se observa en tabla 11, las agrupaciones relacionadas a las actividades de servicios relativas a la CSTIC están agregadas y no permiten alcanzar el nivel de detalle necesario para clasificar servicios según la nomenclatura establecida para la CSTIC. Sin embargo, a partir de la correspondencia entre CABPS y CPC ver. 2.0 y aplicando supuestos y ponderadores (resultantes de la matriz de producción TIC) se llegará a medir todos los productos característicos de las actividades de telecomunicaciones, servicios TI y contenido y media.

⁵ El Manual de Estadísticas de Comercio Internacional de Servicios – MECIS 2010, contempla 4 diferentes modos de suministro del servicio a partir de la ubicación del productor y del consumidor del servicio: suministro transfronterizo, consumo en el extranjero, presencia comercial y presencia de personas físicas.

Tabla 11. Correspondencia CABPS – CPC 2.0 – CSTIC

Agrupación	Descriptiva CABPS	Clase / subclase CPC	Descriptiva CPC	Producto TIC	
Servicios de manufacturas en insumos físicos que son propiedad de otros	Manufactura de insumos físicos propiedad de terceros	88	Servicios de fabricación de insumos físicos de terceros	Servicios de manufactura para equipos TIC (parcial solo aplican las CPC 88741, 88742, 88743, 88744, 88749)	
		892	Servicios de moldeo, prensado, estampado, extrusión y fabricación de plásticos similares.	N/A	
		893	Servicios de fundición, forja, estampado y fabricación de metales similares.		
		854	Servicios de embalaje		
		8396	Marcas registradas y franquicias		
Cargos por el uso de la propiedad intelectual n.i.o.p.	Licencias para reproducir y/o distribuir programas informáticos	7331	Servicios de licencias para el derecho a utilizar software y bases de datos.	- Software de negocios y servicios de licencias - Contenido en línea y servicios relacionados	
Servicios de telecomunicaciones, informática e información	Servicios de telecomunicaciones	841	Telefonía y otros servicios de telecomunicaciones.	- Telefonía fija - Telefonía Móvil	
		842	Servicios de telecomunicaciones por internet	- Servicios de telecomunicaciones a través de internet - Otros servicios de telecomunicaciones	
		846	Servicios de difusión, programación y distribución de programas.	- Servicios de distribución de programas en paquetes básico y controlado de programación y de películas (pago por ver)	
	Servicios de informática				
	- Programas informáticos	83143	Originales de software	Software de negocios y servicios de licencias	
		8434	Descargas de software	Software de juegos	
		84391	Juegos en línea		
		84392	Software en línea		
	- Otros servicios de informática	8313	Consultoría de TI y servicios de soporte	Servicios y consultoría de tecnologías de la información	
		83141	Servicios de diseño y desarrollo de TI para aplicaciones		
		83142	Servicios de diseño y desarrollo de TI para redes y sistemas.		

		8315	Servicios de aprovisionamiento de infraestructura de alojamiento y tecnología de la información (TI)		
		8316	Infraestructura de TI y servicios de gestión de red		
		8713	Servicios de mantenimiento y reparación de computadoras y equipos periféricos.	Otros servicios TI	
		92919 *	Otros servicios de educación y formación, ncop	N/A	
	- Otros servicios de información	8394	Compilaciones originales de hechos / información	Otro contenido en línea y servicios relacionados	
		8399 *	Todos los demás servicios profesionales, técnicos y comerciales, ncop	N/A	
		84312	Periódicos y periódicos en línea.	Contenido en línea y servicios relacionados	
		84313	Directorios en línea y listas de correo		
		84393	Contenido para adultos en línea		
		84394	Contenido del portal de búsqueda web		
			84399	Otro contenido en línea ncop	
			845	Servicios de biblioteca y archivo.	N/A
Otros servicios empresariales	Servicios de arrendamiento operativo	7211	Servicios de alquiler o arrendamiento de bienes propios o arrendados	N/A	
		731	Servicios de arrendamiento o alquiler de maquinaria y equipo sin operador		
		7321	Servicios de arrendamiento o alquiler de televisores, radios, grabadoras de video y equipos y accesorios relacionados	Servicios de alquiler o leasing de equipos TIC	
		7323	Servicios de arrendamiento o alquiler de muebles y otros electrodomésticos.	N/A	
		7324	Servicios de arrendamiento		

			o alquiler de equipos de placer y ocio.	
		7325	Servicios de arrendamiento o alquiler de ropa de casa	
		7326	Servicios de arrendamiento o alquiler de textiles, prendas de vestir y calzado.	
		7327	Servicios de arrendamiento o alquiler de maquinaria y equipos de bricolaje	
		7329	Servicios de arrendamiento o alquiler de otros bienes ncop	

Fuente: DANE, DSCN a partir de MECIS 2010⁶, MTCES⁷ y metodología de la CSTIC.

*CPC compartida con otra CABPS

3.5 Análisis y conceptualización de los impuestos a los productos característicos TIC

Según el SCN 2008 "(...) los impuestos sobre los productos son aquellos por pagar por unidad de producto. El impuesto puede ser una cantidad fija que depende de la cantidad física del producto o puede ser un porcentaje del valor de venta del producto" (SCN 2008, párrafo 6.50, pág. 116). Comprenden el IVA no deducible, otros impuestos a los productos e impuestos y derechos sobre las importaciones, excluyendo el IVA y finalmente las subvenciones a los productos entendidas como un impuesto negativo. De acuerdo con la metodología de cuentas nacionales, éstos se calculan por métodos indirectos a partir del comportamiento de los componentes de la utilización, la tasa establecida en la legislación tributaria vigente, y la deducibilidad del impuesto.

⁶ Correspondencia entre CABPS 2010 y CPC 2.0 disponible en <https://unstats.un.org/unsd/tradeserv/TFSITS/msits2010/ebops2cpc.htm#ebops9>

⁷ Para el levantamiento de la información la MTCES produce una codificación propia que obedece a los lineamientos y recomendaciones del MECIS 2010.

Impuesto al valor agregado

Según el SCN 2008, el IVA es un impuesto que se declara por parte de las empresas, pero que recae sobre los consumidores finales. Las empresas facturan a sus clientes un valor de IVA definido por la tasa impositiva indicada por la legislación tributaria, y a su vez pueden deducir de su declaración el IVA pagado en sus compras destinadas a consumo intermedio y formación de capital, así, el valor de IVA se traslada hasta el último comprador que no pueda deducirlo y debe asumirlo como un costo. De este modo, se cuenta con tres tipos de IVA distintos: el IVA facturado, el IVA deducible y el IVA no deducible.

El SCN recomienda el uso del IVA no deducible ya que el IVA facturado puede generar distorsiones en la economía toda vez que no refleja el impuesto efectivamente pagado por el producto. Esto conlleva a que una parte del impuesto se registre para los bienes y servicios de uso final y que una parte más pequeña se registre para los productos de consumo intermedio y de formación de capital que no alcancen a ser deducidos por el productor.

El IVA es de especial importancia ya que corresponde a más del 80 % de los impuestos que gravan los productos.

Otros Impuestos e impuestos y derechos sobre las importaciones, excluyendo el IVA:

Además del IVA, la legislación contempla otros impuestos que gravan específicamente algunos productos, éstos se asignan según la tasa impositiva. Los derechos sobre las importaciones, por otra parte, se asignan entre los productos según las estructuras tomadas de las declaraciones de aduana.

3.5.1 Fuentes de información

Tabla 12. Fuentes de información de impuestos para los 19 productos característicos TIC:

Tipo de impuesto	Fuente
------------------	--------

IVA	<ul style="list-style-type: none"> - Estadísticas de recaudo anual por tipo de impuesto de la DIAN: Esta fuente contiene de forma agregada la serie histórica de los impuestos administrados por la DIAN, incluye IVA interno, impuesto al consumo, IVA de las operaciones con el exterior y aduanas y recargos. La fuente está disponible de forma anual desde 1970 en adelante y mensual desde el año 2000. - Estadísticas de tributos internos administrados por la DIAN – impuesto sobre las ventas IVA: Contiene una sábana resumen del IVA declarado por clase CIIU para un año específico desde el 2013, según la periodicidad de la declaración bimensual, cuatrimestral, y para el año. Es publicada por la DIAN con periodicidad anual en versión preliminar con un rezago de un año.
Otros impuestos a los productos: Impuesto al consumo de la telefonía móvil	
Impuestos y derechos sobre las importaciones, excluyendo el IVA	

Fuente: DANE, DSCN

3.5.2 Análisis y diagnóstico de la información

El estatuto tributario colombiano establece una tarifa general de IVA de 19% para todos los bienes y servicios de la economía con algunas tasas diferenciales. Igualmente, establece tres categorías de productos: los productos excluidos, para los cuales no se causa IVA y tampoco generan derecho a compensación y devolución; los productos exentos, los cuales están gravados con la tarifa 0 % y generan derecho a compensación y devolución; y los productos gravados, los cuales pueden ser sujetos de una tasa impositiva general o diferenciada. Los productos TIC no tienen una tarifa diferenciada, pero si hacen parte de algunas exenciones y exclusiones. En la tabla 13 se detallan las exenciones y exclusiones para los productos característicos TIC.

Tabla 13. Bienes y servicios TIC exentos y excluidos de IVA.

Exentos/Excluidos	Artículo del Estatuto Tributario	Producto / servicio	Producto TIC
Bienes y servicios exentos	Artículo 424	Computadores personales de escritorio o portátiles, cuyo valor no exceda de cincuenta (50) UVT.	- Computadores y equipo periférico
		Los dispositivos móviles inteligentes (tabletas y celulares) cuyo valor no exceda de veintidós (22) UVT	- Equipos de comunicación
	Artículo 477	Equipos, software y demás implementos de sistemas y comunicaciones para uso de las Fuerzas Militares y la Policía Nacional	- Computadores y equipo periférico - Equipos de comunicación - Software de negocios y servicios de licencias
	Artículo 481	Los servicios de conexión y acceso a internet desde redes fijas de los suscriptores residenciales de los estratos 1 y 2.	- Servicios de Banda ancha
		Los bienes muebles efectivamente exportados.	- Productos correspondientes a la homologación de subpartida arancelaria y CABPS a producto TIC.
		Los servicios prestados en el país a no residentes que no tengan presencia en Colombia y que se utilicen exclusivamente en el exterior.	
Bienes y servicios excluidos	Artículo 476	Los servicios de conexión y acceso a internet de los usuarios residenciales del estrato 3.	- Servicios de Banda ancha
		Primeros trescientos veinticinco (325) minutos mensuales del servicio telefónico local en los estratos 1, 2 y 3, y el servicio telefónico prestado desde teléfonos	- Servicios de telefonía fija

Exentos/Excluidos	Artículo del Estatuto Tributario	Producto / servicio	Producto TIC
		públicos.	
		Adquisición de licencias de software para el desarrollo comercial de contenidos digitales.	- Software de negocios y licencias
		Suministro de páginas web, servidores (hosting), computación en la nube (cloud computing)	- Contenido en línea y servicios relacionados - Servicios y consultoría de tecnologías de la información
		Servicios de publicidad en periódicos que registren ventas en publicidad a 31 de diciembre del año inmediatamente anterior inferiores a 180.000 UVT.	- Servicios de distribución
		Publicidad en las emisoras de radio cuyas ventas sean inferiores a 30.000 UVT al 31 de diciembre del año inmediatamente anterior y programadoras de canales regionales de televisión cuyas ventas sean inferiores a 60.000 UVT al 31 de diciembre del año inmediatamente anterior.	de programas en paquetes básico y controlado de programación y de películas (pago por ver)

Fuente: DANE, DSCN

Para el IVA, debido a la forma en que se recauda el impuesto, toda vez que los responsables de IVA declaran de forma agregada sin diferenciar por producto, las estadísticas de recaudo de la DIAN por sí mismas no permiten llegar a estimar un nivel de impuestos asociado a cada

producto ni estimar las exenciones y exclusiones por cada producto. Por otro lado, el CHIIP⁸ y el SIIF⁹ tampoco permiten llegar a esa diferenciación ya que solo reportan de forma agregada los ingresos de las entidades del estado y el origen de dichos ingresos. Por lo que se requiere de métodos indirectos para adjudicarle un valor a cada producto TIC.

Para el caso del impuesto al consumo, se tiene que la telefonía móvil es el único servicio gravado con una tarifa del 4 % y es fácilmente identificable en la fuente de información. Y en cuanto a los aranceles a las importaciones, ya que se registran por partida arancelaria, por correlativa a producto TIC es posible llegar a una valoración para los aranceles a los productos característicos de la Manufactura TIC.

⁸ Consolidador de hacienda e información pública

⁹ Sistema integrado de información financiera

4. Estudio del diseño de la metodología de cálculo de medición para los componentes del balance oferta-utilización

4.1 Consumo intermedio

La medición del consumo intermedio parte de las fuentes de información descritas en el capítulo 3. Para cada una de las fuentes se identificará el gasto de las empresas y establecimientos en bienes y servicios TIC. En el caso de las encuestas económicas, se analizará el capítulo de gastos para identificar los productos asociados a TIC, y determinar el nivel del consumo realizado para cada actividad económica cubierta por las encuestas.

Respecto a los estados financieros, se analizarán las cuentas relacionadas con gasto en bienes y servicios TIC, para determinar el nivel de consumo realizado por cada actividad económica.

En un proceso iterativo que consiste en analizar, para cada producto TIC, la consistencia de todos los elementos del BOU (producción, importaciones, consumo intermedio, gasto de consumo final, exportaciones), el consumo intermedio se irá revisando en un proceso de síntesis hasta lograr el equilibrio de los balances oferta utilización y obtener el dato del consumo intermedio definitivo.

4.2 Consumo final

A partir de la metodología desarrollada por el marco central de cuentas nacionales, se incluirá la información de gasto de la ENPH de acuerdo a su correlativa con los productos de la CSTIC, esto permitirá establecer los niveles de gasto por producto. Posterior a este proceso, se analizarán los niveles a producto de la cuenta satélite TIC con los niveles de los productos de cuentas nacionales, para garantizar la coherencia con el marco central.

En casos específicos, como en aquellos gastos donde la descriptiva de la clasificación del consumo individual por finalidades (COICOP) agregue conceptos asociados de varios gastos en un solo rubro, la metodología propone un tratamiento que consiste en utilizar un ponderador que permita desagregar el gasto reportado y asociar sólo el relacionado con el producto TIC al que se homologa. (Ver tabla 14)

Tabla 14. Agregación productos de la CSTIC a clasificación del consumo individual por finalidades (COICOP, por sus siglas en inglés) – Casos especiales

	Finalidad Subclase COICOP	Producto TIC
05330103	Alquiler de artefactos o aparatos domésticos (lavadoras, computadores, etc.)	Servicios de alquiler o leasing de equipos TIC
09150200	Reparación de equipos, accesorios fotográficos y de procesamiento de información	Otros servicios TI
08300505	Pago por suscripción a páginas web, incluido el almacenamiento en la nube y publicaciones periódicas (incluidas páginas de medios de comunicación)	Servicios de consultoría de tecnologías de la información/Contenido On-line y servicios relacionados

Fuente: DANE, DSCN.

4.3 Formación bruta de capital fijo

Teniendo como referencia la metodología del marco central de las cuentas nacionales, para establecer la formación bruta de capital fijo de cada producto, primero se analizará si desde la oferta disponible (producción más importaciones) es posible deducir el rubro a partir de la información que las fuentes (encuestas, estados financieros) proporcionarán. Es así como:

- La formación bruta de capital fijo en maquinaria y equipo (antenas, cableados y otros asociados al sector) se calcula teniendo en cuenta el dato de la oferta disponible de los productos relacionados a precios corrientes.
- Las obras de infraestructura TIC se estimarán con información de los estados financieros de las entidades que contratan las obras.

- Los productos de propiedad intelectual, como los servicios de informática y conexos, y los desarrollos de software, se estimarán utilizando la información de las encuestas estructurales del DANE.

4.4 Importaciones y exportaciones de bienes y servicios

Importaciones y exportaciones de bienes

El cálculo para el comercio exterior de bienes TIC consistirá en homologar las subpartidas arancelarias de la base de datos de estadísticas de comercio exterior del DANE a nomenclatura de la CSTIC, a través de la correlativa de subpartida arancelaria a CPC y a producto TIC.

Importaciones y exportaciones de servicios:

Dado el nivel de agregación de la MTCES, para determinar el vector de exportaciones se asume que los productos TIC son exportados únicamente por las empresas consideradas como características TIC a partir de la clase CIIU reportada. Para las exportaciones de servicios TIC por parte de empresas clasificadas en actividades no TIC, se evaluará la naturaleza de dichas exportaciones para definir su inclusión.

Ya que la correspondencia con la CSTIC de los “servicios de informática” de la CABPS, además de contener tres de los cuatro productos característicos de servicios TI, también contiene el producto software de juegos, se realizará una revisión a nivel del objeto social de las empresas y de las observaciones reportadas por ellas respecto a la exportación realizada, para determinar el nivel para dicho producto.

En los casos de la “manufactura de insumos físicos propiedad de terceros” y de los “servicios de arrendamiento operativo” de las CABPS, que por su correspondencia a CPC 2.0 están agregadas con varios productos no considerados TIC, se utilizarán los ponderadores de la matriz de producción, considerando además la razón social y el objeto social de las empresas que exportan estos servicios para evitar una sobreestimación en el valor de la exportación del servicio.

En este sentido, el método general de cálculo de las exportaciones de servicios TIC consistirá en transformar la MTCES a correlativa de la CSTIC a partir de las clasificaciones de la tabla 11 y posteriormente aplicar el ponderador resultante de la matriz de producción TIC para determinar el nivel por producto.

Por otra parte, las importaciones requieren un tratamiento diferente ya que no se puede asumir que los servicios TIC son importados únicamente por empresas características TIC, por lo tanto se consideran los siguientes supuestos:

- Por correlativa, el servicio de las “licencias para reproducir y/o distribuir programas informáticos” de la CABPS se relaciona directamente con el producto software de negocios y servicios de licencias, se asigna el valor de estas importaciones al producto software de negocios y servicios de licencias.
- El valor de las importaciones de los “servicios de telecomunicaciones”, “servicios de informática” y “otros servicios de información” de la CABPS, que corresponden a servicios de telecomunicaciones e informáticos y servicios de información, se pondera por el peso de los componentes de la utilización. Para el caso del producto software de juegos se revisarán las observaciones consignadas por las fuentes. Adicionalmente, se analizará la información obtenida desde el gasto de consumo final, ya que este tipo de juegos, y el software en línea son productos consumidos por los hogares.
- Para la “manufactura de insumos físicos propiedad de terceros” y para los “servicios de arrendamiento operativo” de la CABPS, se analizarán las observaciones de las fuentes reportadas a la MTCES, para estimar los servicios de manufactura para equipos TIC y servicios de alquiler o leasing de equipos TIC.

4.5 Impuestos a los productos característicos TIC

Dada la agregación de la fuente, la metodología de cálculo del marco central de las cuentas nacionales para el IVA propone hacer una estimación indirecta para cada producto aplicando el siguiente método:

- Se parte de una tasa teórica que tiene en cuenta la tasa general y diferenciada para cada producto producido o importado, según indica el estatuto tributario.
- Posteriormente, se aplica la tasa teórica al componente de la utilización que no puede deducir el IVA
- Y, por último, se desagrega el IVA entre los componentes de la utilización de acuerdo al comportamiento de cada componente para cada producto. Para el consumo intermedio implica desagregar todos los consumos intermedios de las actividades y, a partir de la producción, determinar si el IVA es deducible o no. Para el consumo final aplica la tarifa teórica ya que este no puede deducir el impuesto. Para la formación de capital, no se genera impuesto.

Para la medición del IVA en los productos característicos TIC se propone partir de los resultados del marco central, y a partir de la correlativa presentada en la tabla 15:

- Establecer la proporción del producto TIC dentro del producto cuentas nacionales en los componentes de la oferta y la utilización.
- Determinar la tasa teórica para cada producto TIC y aplicarla a la proporción calculada en el paso anterior para los componentes de la oferta y la utilización.

Finalmente, de los otros impuestos a los productos, se tienen identificados para el consumo asociado a la telefonía móvil, por lo que el cálculo consiste en asignar el monto correspondiente (Ver tabla 15).

Tabla 15. correlativa de productos característicos TIC a nomenclatura de productos cuentas nacionales

Producto TIC	Producto Cuentas Nacionales
Computadores y equipo periférico	450100, 450200, 470300, 470500
Equipos de comunicación	460600, 470200, 470400
Equipos electrónicos de consumo	380500, 470200, 470300, 470400
Otros bienes y componentes TIC	450200, 470100, 470400, 470500, 480300
Comercio TIC	610000
Construcción TIC	530203, 540000
Servicios de telefonía fija	840001

Servicios de telefonía móvil	840002
Servicios de otras telecomunicaciones	840003
Servicios de telecomunicaciones a través de internet	840004
Software de negocios y servicios de licencias	470500, 730200, 830001, 840006
Servicios y consultoría de tecnologías de la información	830001
Servicios de alquiler o leasing de equipos TIC	730100
Servicios de manufactura para equipos TIC	880009
Otros servicios TI	830002, 870101, 870103
Servicios de distribución de programas en paquetes básico y controlado de programación y de películas (pago por ver)	840009, 840010, 960102
Contenido en línea y servicios relacionados	730200, 830005, 840005, 840006
Software de juegos	380500, 470500, 840006
Otro contenido en línea y servicios relacionados	830004, 830005, 830099, 850099

Fuente: DANE, DSCN

5. Conclusiones

- Es viable el cálculo de los componentes del balance oferta utilización para la cuenta satélite TIC.
- A partir del diagnóstico, algunos componentes, como el comercio exterior y los impuestos, requerirán de una mayor disponibilidad de tiempo para las estimaciones a producto que demanda la clasificación de la cuenta satélite, ya que la agregación en la que viene la información desde la fuente no permite una medición directa, por lo que en algunos casos se deberán estudiar supuestos o fuentes alternativas que permitan realizar la apertura.
- Se requiere un trabajo articulado entre DANE y MINTIC para acceder a información complementaria de registros administrativos que fortalezcan la investigación, en el contexto de la elaboración de los balances oferta utilización.

6. Plan de trabajo 2020

Tabla 16. Propuesta plan de trabajo para la construcción de los balances oferta utilización en el año 2020

PLAN DE TRABAJO - CUENTA SATÉLITE TIC				
Objetivos	Actividades	Tareas	Entregables	Semanas en ejecución
Realizar el cálculo de la propuesta inicial de los vectores de utilización para los 19 productos característicos de la cuenta satélite	Calcular los vectores preliminares de consumo intermedio, gasto de consumo final, formación bruta de capital y comercio exterior, para los 19 productos característicos de la cuenta satélite	Cálculo preliminar de los vectores de utilización para los productos de la cuenta satélite, de acuerdo a la información disponible Análisis de contexto económico para los resultados preliminares de cada uno de los vectores	Vectores preliminares para la serie 2014 - 2019 de la cuenta satélite TIC	10 semanas
Construir los balances oferta utilización de los productos relacionados con las telecomunicaciones	Calcular los BOUS para los productos telefonía fija, móvil, otras telecomunicaciones, internet banda ancha y servicios de distribución de programas en paquete básico (pago por ver)	Cálculo de los BOUS para los productos relacionados con las telecomunicaciones	Balances oferta utilización para la serie 2014 - 2019 de productos de telefonía fija, móvil, otras telecomunicaciones, internet banda ancha y servicios de distribución de programas en paquete básico (pago por ver)	2 semanas
	Analizar resultados de los BOUS para los servicios de telefonía fija, móvil, otras telecomunicaciones, internet banda ancha y servicios de distribución de programas en paquete básico (pago por ver)	Revisión de la coherencia y consistencia macroeconómica de los BOUS		1 semana
		Análisis de contexto económico para los resultados de los BOUS		
Construir los balances oferta utilización de los productos relacionados con servicios TI y contenido y media	Calcular los BOUS para los productos servicios de manufactura para equipos TIC, software de negocios y servicios de licencias, servicios y consultoría TI, servicios de alquiler o leasing de equipos TIC, otros servicios TI, software de juegos, contenido on-line y servicios relacionados y otros	Cálculo de los BOUS para los productos relacionados con servicios TI y contenido y media	Balances oferta utilización para la serie 2014 - 2019 de productos de servicios de manufactura para equipos TIC, software de negocios y servicios de licencias, servicios y consultoría TI, servicios de alquiler o leasing de equipos TIC, otros servicios TI, software de juegos, contenido on-line y servicios relacionados y otros	2 semanas
	Analizar resultados de los BOUS para los servicios de manufactura para equipos TIC, software de negocios y servicios de licencias, servicios y consultoría TI, servicios de alquiler o leasing de equipos TIC, otros servicios TI, software de juegos, contenido on-line y servicios relacionados y otros	Revisión de la coherencia y consistencia macroeconómica de los BOUS		1 semana
		Análisis de contexto económico para los resultados de los BOUS		
Construir los balances oferta utilización de los productos relacionados con comercio	Calcular los BOUS para los productos servicios de comercio TIC	Cálculo de los BOUS para los productos relacionados con comercio TIC	Balances oferta utilización para la serie 2014 - 2019 del producto de comercio TIC	2 semanas
	Analizar resultados de los BOUS para los productos de comercio TIC	Revisión de la coherencia y consistencia macroeconómica de los BOUS		1 semana
		Análisis de contexto económico para los resultados de los BOUS		
Construir los balances oferta utilización de los productos relacionados con infraestructura TIC	Calcular los BOUS para el producto de obras civiles en infraestructura de Telecomunicaciones	Cálculo de los BOUS para el producto de obras civiles en infraestructura de Telecomunicaciones	Balances oferta utilización para la serie 2014 - 2019 del producto de obras civiles en infraestructura de Telecomunicaciones	2 semanas
	Analizar resultados de los BOUS para el producto de obras civiles en infraestructura de Telecomunicaciones	Revisión de la coherencia y consistencia macroeconómica de los BOUS		1 semana
		Análisis de contexto económico para los resultados de los BOUS		
Construir los balances oferta utilización de los productos relacionados con manufactura TIC	Calcular los BOUS para los productos de manufactura TIC	Cálculo de los BOUS para los productos de manufactura TIC	Balances oferta utilización para la serie 2014 - 2019 de los productos de manufactura TIC	2 semanas
	Analizar resultados de los BOUS para los productos de manufactura TIC	Revisión de la coherencia y consistencia macroeconómica de los BOUS		1 semana
		Análisis de contexto económico para los resultados de los BOUS		
Consolidar los balances oferta utilización de los productos TIC	Realizar la consolidación de los 19 productos característicos de la cuenta satélite	Consolidación y síntesis de los balances oferta utilización de los 19 productos TIC Evaluación del contexto macroeconómico para los resultados de los balances oferta utilización de los productos de la cuenta satélite TIC	BOUS equilibrados para la serie 2014 - 2019 de los 19 productos de la cuenta satélite TIC	2 semanas

Fuente: DANE, DSCN

Nota: Los tiempos de ejecución pueden ser simultáneos y se pueden presentar modificaciones por situaciones no previsibles.

Bibliografía

- Australian Bureau of Statistics. (07 de Marzo de 2006). *Australian National Accounts: Information and Communication Technology Satellite Account, 2002-03*. Obtenido de Australian Bureau of Statistics web site: <https://www.abs.gov.au/AUSSTATS/abs@.nsf/DetailsPage/5259.02002-03?OpenDocument>
- Decreto de Ley 1900. (19 de Agosto de 1990). Por el cual se reforman las normas y estatutos que regulan la actividad y servicios de telecomunicaciones y afines. *Ley 1900 de 1990*. Bogotá: Colombia.
- Department of Statistics Malaysia. (6 de noviembre de 2015). *Information and Communication Technology Satellite Account 2010-2014*. Obtenido de DEPARTMENT OF STATISTICS MALAYSIA eStatistik: <https://newss.statistics.gov.my/newss-portalx/ep/epProductCatalogForm.seam?cid=8179#>
- Department of Statistics Malaysia. (21 de octubre de 2016). *Information and Communication Technology Satellite Account 2015*. Obtenido de DEPARTMENT OF STATISTICS MALAYSIA eStatistik: <https://newss.statistics.gov.my/newss-portalx/ep/epProductCatalogForm.seam?cid=8174#>
- Department of Statistics Malaysia. (27 de octubre de 2017). *Information and Communication Technology Satellite Account 2016*. Obtenido de DEPARTMENT OF STATISTICS MALAYSIA eStatistik: <https://newss.statistics.gov.my/newss-portalx/ep/epProductCatalogForm.seam?cid=8147#>
- EMG Consultores S.A. (10 de Marzo de 2005). *Cuenta Satélite de Tecnologías de Información y Comunicación. Principales resultados*. Obtenido de Ministerio de Economía, Fomento y Turismo web site: https://www.economia.gob.cl/1540/articles-187094_recurso_1.pdf
- Guerra de la Espriella, M. d., & Oviedo Arango, J. D. (Abril de 2011). De las telecomunicaciones a las TIC: Ley de TIC de Colombia (L1341/09). *CEPAL - Serie Estudios y perspectivas - Colombia - N° 22*.
- Ley 1341. (30 de Julio de 2009). Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las tecnologías de la información y las comunicaciones TIC, se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones. *Ley 1341 de 2009*. Bogotá, Colombia.
- Ley 1753 . (9 de Junio de 2015). Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 “Todos por un nuevo país”. *Ley 1753 de 2015*. Bogotá, Colombia.
- Ley 37. (6 de Enero de 1993). Por la cual se regula la prestación del servicio de telefonía móvil celular, la celebración de contratos de sociedad y de asociación en el ámbito de las telecomunicaciones y se dictan otras disposiciones. *Ley 37 de 1993*. Bogotá, Colombia.

- Ley 72 . (20 de Diciembre de 1989). Por la cual se definen nuevos conceptos y principios sobre la organización de las telecomunicaciones en Colombia y sobre el régimen de concesión de los servicios y se confieren unas facultades extraordinarias al Presidente de la República. *Ley 72 de 1989*. Bogotá, Colombia.
- Ley 74. (15 de Diciembre de 1966). Por la cual se reglamenta la transmisión de programas por los servicios de radiodifusión. *Ley 74 de 1966*. Bogotá, Colombia.
- Naciones Unidas. (2008). *Sistema de Cuentas Nacionales 2008*. Obtenido de United Nations Statistic Division: <https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/docs/SNA2008Spanish.pdf>
- OECD. (2011). *OECD Guide to Measuring the Information Society 2011*. Obtenido de OECD iLibrary: <https://doi.org/10.1787/9789264113541-es>
- Statistics South Africa. (Marzo de 2013). *Draft Information and Communication Technology satellite account for South Africa, 2005*. Obtenido de STATS SA: <http://www.statssa.gov.za/publications/D04053.1/D04053.12005.pdf>
- Statistics South Africa. (Marzo de 2014). *Information and Communication Technology satellite account for South Africa, 2006 – 2011*. Obtenido de STATS SA: http://www.statssa.gov.za/?page_id=1854&PPN=Report-04-07-01&SCH=5783
- Statistics South Africa. (Marzo de 2015). *Information and Communication Technology satellite account for South Africa, 2012*. Obtenido de STATS SA: http://www.statssa.gov.za/?page_id=1854&PPN=Report-04-07-01&SCH=6284
- Statistics South Africa. (Marzo de 2017). *Information and Communication Technology satellite account for South Africa, 2013 y 2014*. Obtenido de STATS SA: http://www.statssa.gov.za/?page_id=1854&PPN=Report-04-07-01&SCH=7001
- Vírseda, J. A., Rodríguez, F. J., & Prieto, J. L. (2012). *Elaboración de una cuenta satélite de las TIC en España. Años 2005-2009*. Obtenido de AXIOMA Análisis Estadísticos : <http://axioma-analisis.com/images/pdf/SEIO%20CS-TIC.pdf>