



El futuro digital  
es de todos

MinTIC



Boletín Semestral de

# SOCIEDAD DIGITAL

1er Semestre de 2020

Publicado en diciembre de 2020. Bogotá D.C.





El futuro digital  
es de todos

MinTIC

**BOLETÍN SEMESTRAL  
DE SOCIEDAD DIGITAL**

**AÑO 2020**

Ministra de Tecnologías de la Información  
y las Comunicaciones

**Karen Abudinen Abuchaibe**

Viceministro de Conectividad  
y Digitalización

**Iván Antonio Mantilla Gaviria**

Viceministro de Economía Digital  
**Germán Rueda**

Secretaria General

**Adriana Meza Consuegra**

Jefe oficina Asesora de Planeación y  
Estudios Sectoriales

**Diego Luis Ojeda**

**Libia Marlén Alba López**  
**Andrés Torres Eusse**  
**Mayer Zenaida Urbano**

Oficina Asesora de Prensa  
**Óscar Javier Cuenca**  
**María Paulina Arango**  
**Camilo Andrés Peña**  
**Carlos Gustavo Suárez**

**[colombiatic.mintic.gov.co](http://colombiatic.mintic.gov.co)**





## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	4
1. FIRMAS DEL SECTOR TIC.....	5
2. IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES EN EL SECTOR TIC.....	10
2.1. IMPORTACIONES EN EL SECTOR TIC.....	10
2.2. EXPORTACIONES EN EL SECTOR TIC.....	24
3. MERCADO LABORAL.....	34
4. INNOVACIÓN EN EL SECTOR TIC.....	40
5. SECTOR PÚBLICO.....	46



Gráfica 1. Porcentaje de firmas, según edad en cada sector (TIC y no TIC).....	5
Gráfica 2. Número de firmas TIC por departamento.....	6
Gráfica 3. Número de firmas TIC por departamento y edad.....	7
Gráfica 4. Número de firmas TIC por departamento y edad.....	8
Gráfica 5. Importaciones del sector TIC como porcentaje del total.....	9
Gráfica 6. Importaciones del sector TIC vs no TIC.....	11
Gráfica 7. Valor de las importaciones de la industria TIC por sector en el semestre.....	11
Gráfica 8. Valor de las importaciones de la industria TIC por sector.....	14
Gráfica 9. Valor de las importaciones del sector TIC, según uso económico.....	15
Gráfica 10. Valor de las importaciones del sector en el segundo semestre de 2019, según principales partidas arancelarias.....	17
Gráfica 11. Valor de las importaciones del sector TIC, según departamento de destino en el segundo semestre de 2019.....	18
Gráfica 12. Valor de las importaciones del sector TIC, según departamento de destino (8 primeros).....	17
Gráfica 13. Valor de las importaciones, según país de origen en el semestre (10 primeros)....	18
Gráfica 14. Valor de las importaciones, según país de origen (4 primeros).....	19
Gráfica 15. Importación de bienes relacionados con las TIC.....	20
Gráfica 16. Exportaciones del sector TIC como porcentaje del total.....	24
Gráfica 17. Exportaciones del sector TIC vs no TIC.....	25
Gráfica 18. Valor de las exportaciones de la industria TIC por sector en el semestre.....	26
Gráfica 19. Valor de las exportaciones de la industria TIC por sector TIC.....	28
Gráfica 20. Valor de las exportaciones del sector TIC, según departamento de origen (6 primeros) en el segundo semestre de 2019.....	26
Gráfica 21. Valor de las exportaciones del sector, según departamento de origen (4 primeros).....	28
Gráfica 22. Valor de las exportaciones, según, país de destino en el semestre (10 primeros).29	
Gráfica 23. Valor de las exportaciones, según, país de destino (4 primeros).....	33
Gráfica 24. Cotizaciones al Sistema de Salud en el sector TIC como porcentaje del total.....	34
Gráfica 25. Ingreso base de cotización promedio por sector.....	35
Gráfica 26. Ingreso base de cotización promedio, según sector y sexo del cotizante.....	36
Gráfica 27. Cotizaciones de mujeres como porcentaje del total, según sector del cotizante....	37
Gráfica 28. Cotizaciones al sistema de salud como porcentaje del total del sector TIC, según actividad económica.....	36
Gráfica 29. Cotizaciones al sistema de salud como porcentaje del total del sector TIC mensual, según actividad económica.....	37
Gráfica 30. Cotizaciones al sistema de salud como porcentaje del total del sector TIC, según departamento.....	39
Gráfica 31. Patentes del sector TIC presentadas como porcentaje del total.....	40
Gráfica 32. Patentes presentadas desde el año 2000, según su estado actual como porcentaje del total.....	41
Gráfica 33. Número de patentes presentadas por trimestre.....	42
Gráfica 34. Número de patentes presentadas en el semestre, según categoría TIC.....	43
Gráfica 35. Número de patentes presentadas, según categoría TIC.....	44



Gráfica 36. Número de patentes presentadas desde el 2000 por categoría en el Sector TIC, según estado actual.....	45
Gráfica 37. Presupuesto vigente focalizado en TIC por sector presupuestal.....	47





## INTRODUCCIÓN

Una sociedad digital depende cada día más de las tecnologías. Muchas de las actividades diarias de las personas y de las transacciones económicas de las empresas son realizadas usando las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). El acceso y el uso de las TIC son básicos para aumentar la productividad y la competitividad del país. Nuestra sociedad debe integrar las TIC en todos los ámbitos: económicos, sociales, políticos, etc., con el propósito de que la información generada sirva a todos los agentes económicos para la toma de decisiones.

Con la publicación de este boletín, el Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) presenta al país algunos de los temas relevantes de la economía digital. Durante su construcción se obtuvieron datos de diversas fuentes para presentar tablas, gráficas y mapas (con sus respectivas notas explicativas) y para propósitos netamente informativos. Se hace énfasis en el sector TIC de la economía del país, el cual está constituido por las empresas que desarrollan las actividades económicas que se relacionan en el Anexo No. 1 de este boletín. También, se presentan comparaciones con el resto de la economía, el llamado sector no TIC.

Este boletín presenta el comportamiento de diferentes aspectos de la sociedad digital en Colombia con corte al primer semestre de 2020, haciendo énfasis en los aspectos centrales de la economía digital, especialmente información relacionada con las firmas del sector, el comercio exterior, el mercado laboral, y la innovación. Su interpretación tiene flexibilidad estadística para lograr su publicación oportuna.

Es importante precisar que los datos correspondientes a las gráficas se manejan bajo la siguiente metodología de publicación: Pr: Información preliminar (Semestre N); Pv: Información Provisional (Semestre N-1; N-2); Df: Información definitiva (Trimestre N-5; ...N-Z). Puntualmente, la información reportada y presentada en este boletín será Pv: Información Provisional.





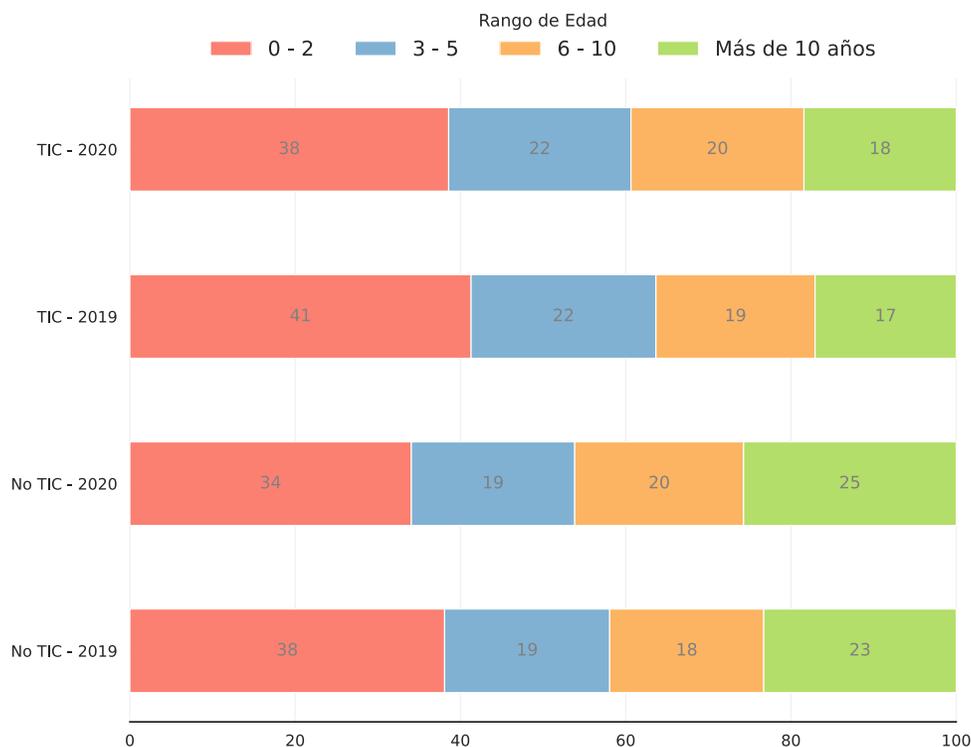
## 1. FIRMAS DEL SECTOR TIC

Se presenta en la primera parte de este boletín información relacionada con las empresas o firmas del sector TIC y una comparación con las del sector no TIC, para el primer semestre de 2020, teniendo como fuente los datos del Registro Único Empresarial y Social (RUES) que administra la Confederación Colombiana de Cámaras de Comercio (CONFECÁMARAS), para las empresas que a la fecha de corte (primer semestre 2020) renovaron su matrícula.

En la gráfica 1. se presenta el porcentaje de firmas, según la edad para los sectores TIC y no TIC. Se observa que las firmas o empresas TIC con menos de dos (2) años de creación representaron el mayor porcentaje (38 %), evidenciado una disminución respecto al primer semestre de 2019, que presentó un 41 %. Las firmas o empresas TIC con entre tres (3) y cinco (5) años representaron un 22 %, manteniendo un comportamiento similar al mismo periodo del año anterior.

Es de notar que el porcentaje de las firmas con más de diez (10) años que pertenecen al sector no TIC representaron el 25 % del total de las firmas, mientras que el porcentaje de firmas del sector TIC en este rango de edad fue de 18 %.

**Gráfica 1. Porcentaje de firmas según edad en cada sector (TIC y no TIC)**



Fuente: RUES, Confecámaras, 15 de agosto de 2020



En la gráfica 2. se presenta el número de firmas del sector TIC por departamentos. Bogotá, Antioquia y Valle del Cauca ocupan los tres (3) primeros lugares, presentando una disminución de 8.565, 2.054 y 2.108 número de firmas, respectivamente, en comparación con el primer semestre de 2019.

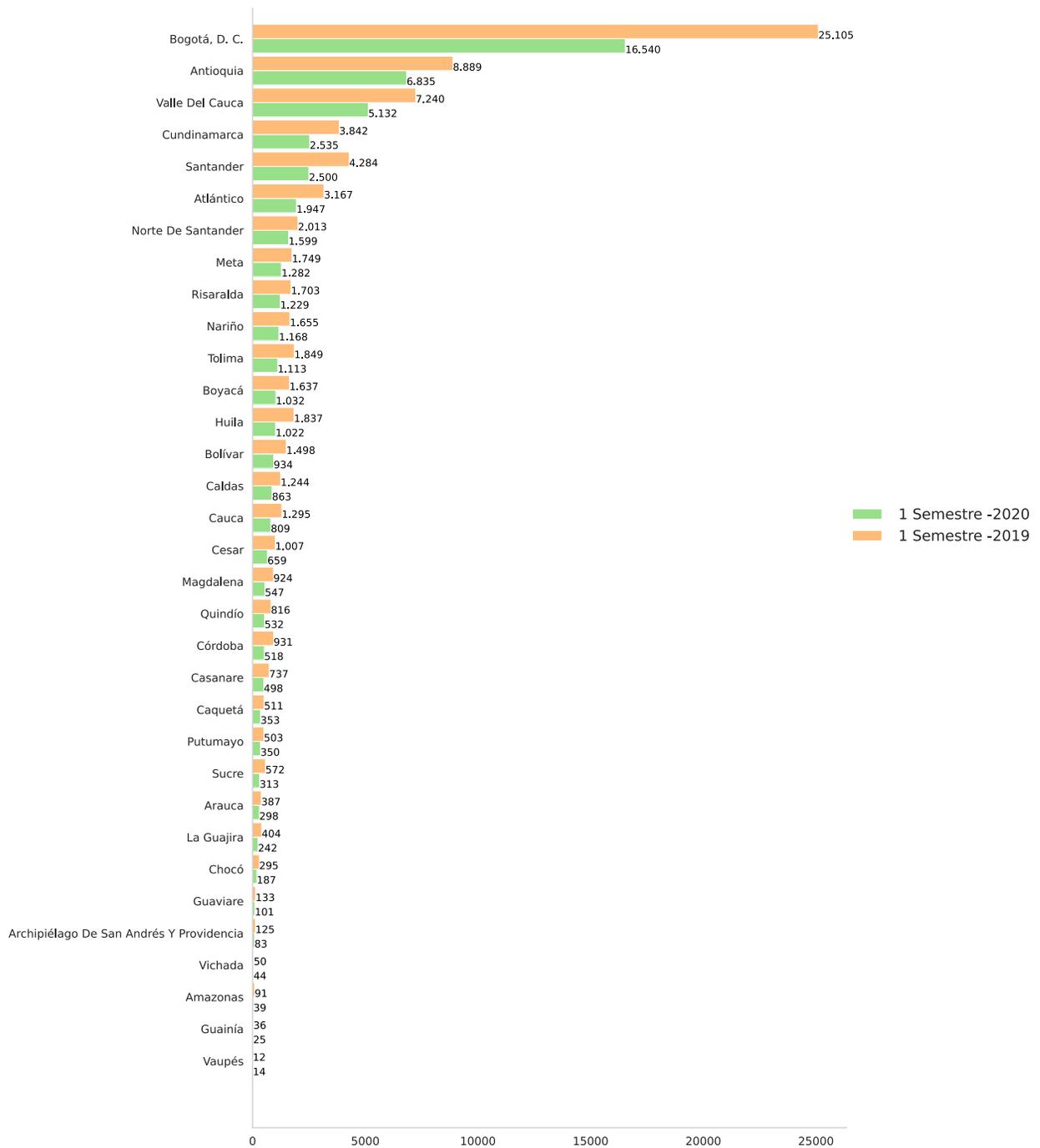
Se evidencia que departamentos como Cundinamarca, Santander, Atlántico y Norte de Santander están en un nivel intermedio, y que los departamentos del sur del país (Vaupés, Guainía, Vichada y Amazonas) se encuentran muy rezagados en cuanto al número de empresas del sector TIC.



# Boletín Semestral de SOCIEDAD DIGITAL



Gráfica 2. Número de firmas TIC por departamento



Fuente: RUES, Confecámaras, 15 de agosto de 2020





En la gráfica 3. se muestra el mapa del país en el que se identifican los quintiles de las empresas del sector TIC como porcentaje del total de firmas de cada uno de los municipios.

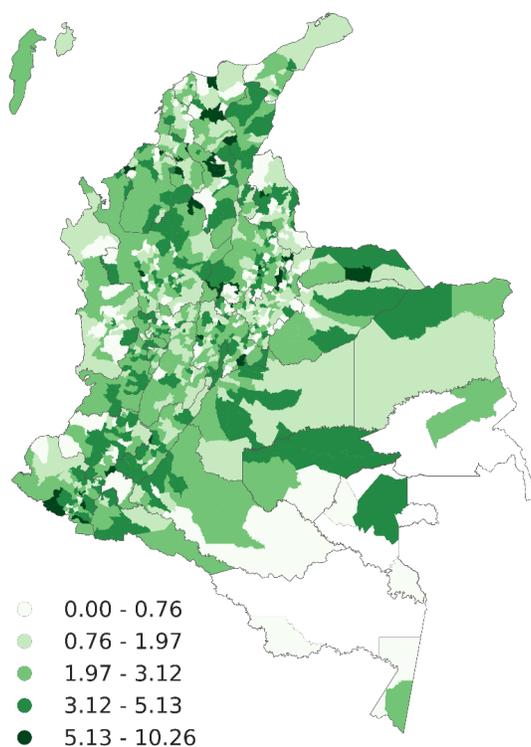
Los municipios de la región Llanos se ubicaron en su mayoría entre el primer y tercer quintil y unos pocos municipios se ubicaron en el último quintil (5.13 – 10.26).

Los municipios de la región Caribe y Eje Cafetero se movieron en su mayoría entre el segundo y tercer quintil de firmas TIC como porcentaje del total de firmas del municipio, siendo evidente el menor número de municipios que se ubicaron en el último quintil.

Por su parte, los municipios de la región Pacífica se ubicaron entre el primer y tercer quintil, comportamiento que fue similar al de los municipios de la región Llanos.

En la mayoría de los municipios, las firmas TIC no representan más del 5 % del total de empresas. Se debe tener en cuenta que un municipio pequeño puede tener pocas firmas y algunas de esas pertenecer al Sector TIC, lo que implica que dichos municipios se puedan ubicar en el último quintil.

**Gráfica 3. Firmas TIC como porcentaje del total de firmas del municipio**



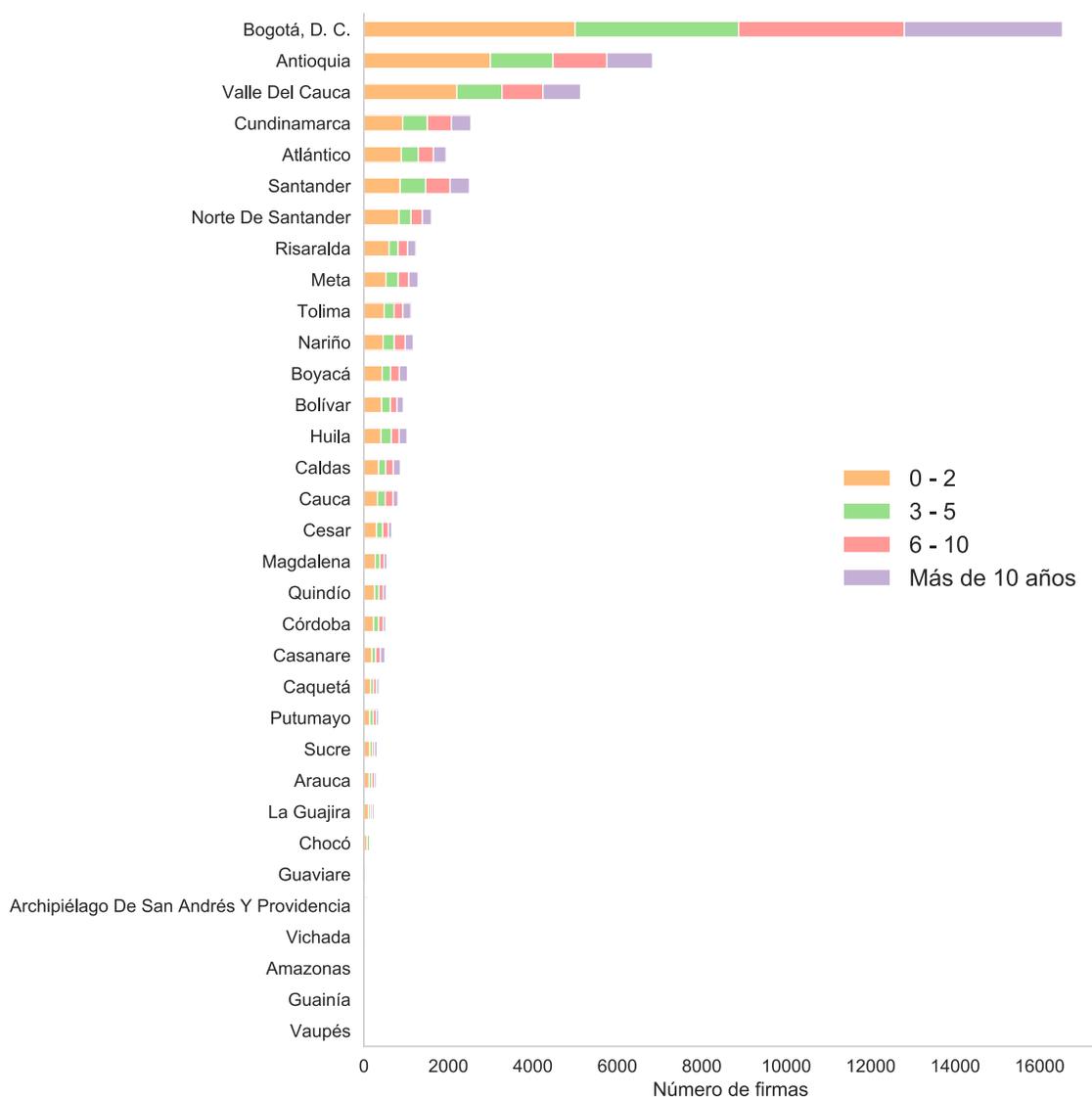
Fuente: RUES, Confecámaras, 15 de agosto de 2020

# Boletín Semestral de SOCIEDAD DIGITAL



En la gráfica 4. se presenta el número de firmas del sector TIC por departamentos, según edad. Se observa para todos los departamentos que, en promedio, más del 30 % de las empresas del sector TIC se encuentran entre 0 y 2 años de edad y muy pocas logran ubicarse entre los 6 y 10 años de edad, o incluso más de 10 años.

**Gráfica 4. Número de firmas TIC por departamento y edad**



Fuente: RUES, Confecámaras, 15 de agosto de 2020



## 2. IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES EN EL SECTOR TIC

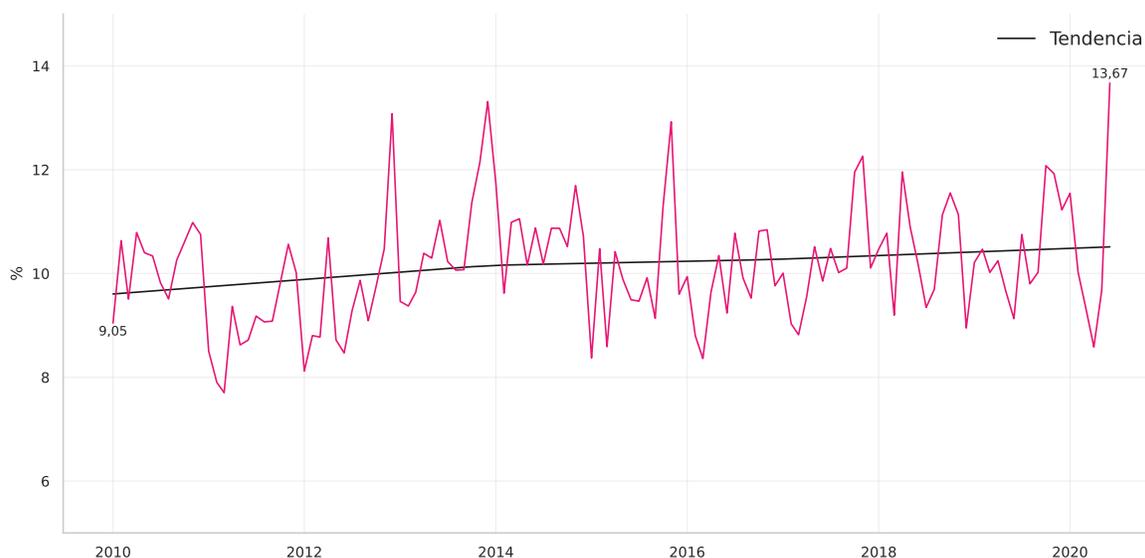
### 2.1. IMPORTACIONES EN EL SECTOR TIC

En la segunda parte, y con información de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN), se presentan los datos mensuales relacionados con las importaciones de las empresas del sector TIC para el periodo 2010-2020.

En la gráfica 5. se presenta la serie mensual de las importaciones de las firmas del sector TIC como porcentaje del total de las importaciones.

Se evidencia que el sector TIC, en el periodo 2010 a 2020, realiza alrededor de 10,5 % de las importaciones totales de la economía colombiana. Se pueden ver dos (2) subperiodos: el primero, de 2010 a 2014, donde se presenta un leve crecimiento de la proporción de las importaciones del sector TIC, y el segundo, desde 2015 a la fecha, donde se observa una tendencia estable, ubicándose para junio de 2020 en el 13,67 %.

Gráfica 5. Importaciones del sector TIC como porcentaje del total



Fuente: DIAN, 03 de septiembre de 2020. Cálculos propios

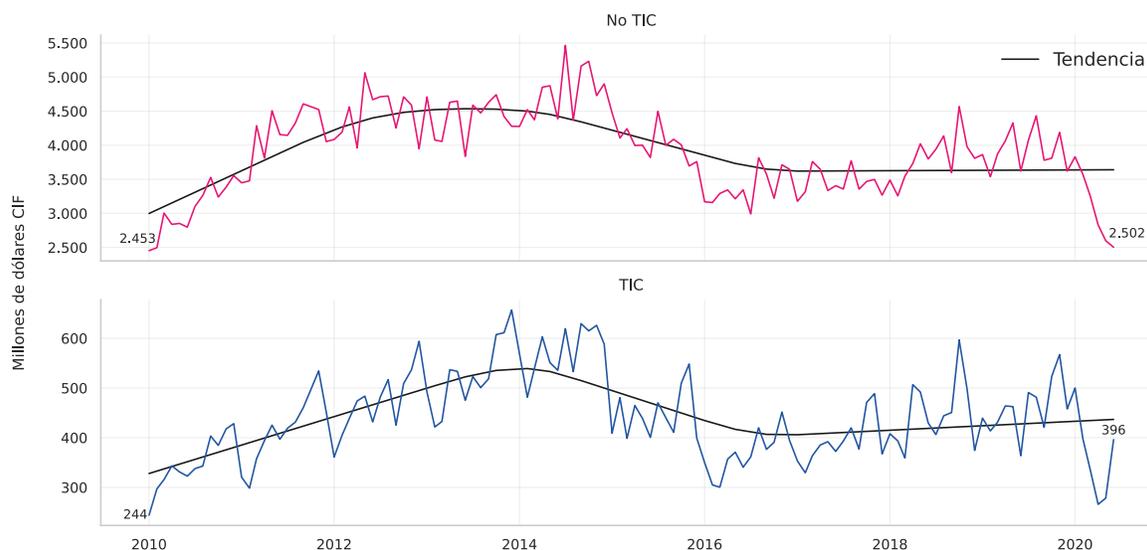
# Boletín Semestral de **SOCIEDAD DIGITAL**



En la gráfica 6. se presenta la serie mensual de las importaciones de las firmas del sector TIC y no TIC. Se observa que para este último sector (no TIC) hay cinco etapas diferentes: una primera fase se tiene entre 2010 y 2012, donde se presenta un aumento de las importaciones de las empresas del sector no TIC (desde algo más de 2.450 millones de dólares hasta más de 4.000 millones de dólares), seguida de una segundo ciclo que va desde 2012 hasta mediados de 2014 en la que se observa una estabilidad en las importaciones del sector no TIC; la tercera etapa va desde mediados de 2014 hasta mediados de 2016 con una caída de las importaciones de este sector hasta cerca de 3.500 millones de dólares; la cuarta fase va de comienzos de 2017 hasta finales de 2019 y presenta una estabilización alrededor de los 3.500 millones de dólares; y por último una fase final en la cual se observa una caída en el primer semestre de 2020 hasta los 2.500 millones de dólares, la cual está muy cerca del nivel que se tenía en el año 2010.

Por su parte, el sector TIC presenta cuatro etapas bien definidas: una que va desde 2010 hasta 2014 y que se caracteriza por un aumento sostenido de las importaciones hasta algo más de 500 millones de dólares, seguida de un periodo de decrecimiento hasta mediados de 2016, ubicándose en 400 millones de dólares, y una etapa de recuperación desde esa fecha hasta el segundo semestre de 2019. Asimismo, se observa una caída en los primeros meses del primer semestre de 2020, sin embargo, para junio se evidencia un aumento hasta los 396 millones de dólares.

**Gráfica 6. Importaciones del sector TIC vs no TIC (millones de dólares CIF)**



Fuente: DIAN, 03 de septiembre de 2020. Cálculos propios

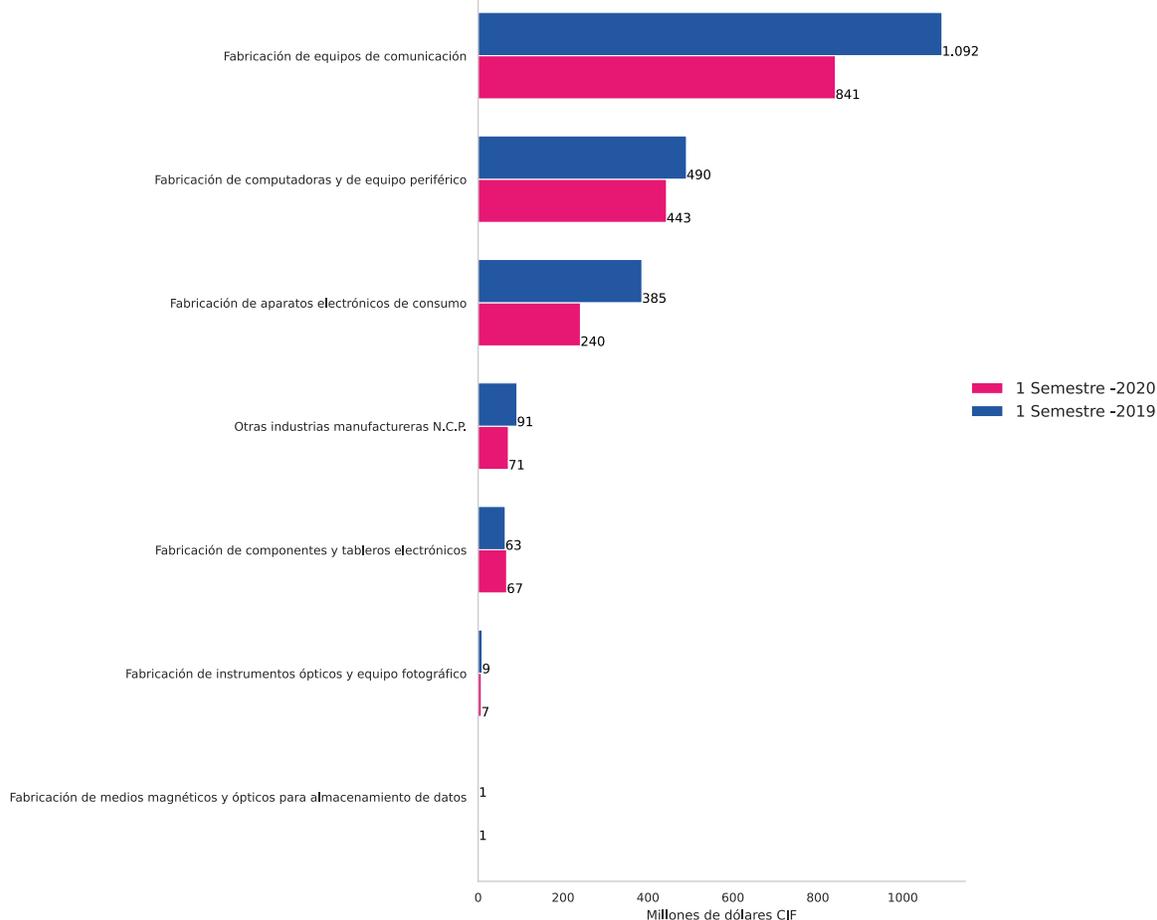
# Boletín Semestral de **SOCIEDAD DIGITAL**



La gráfica 7. trata del valor de las importaciones del sector TIC por actividad económica para el primer semestre de 2020. Se observa que las actividades que más realizan importaciones son, en su orden, fabricación de equipos de comunicación, fabricación de computadoras y equipos periféricos y fabricación de aparatos electrónicos de consumo. Sin embargo, para las actividades en mención se evidencia una caída en el valor de las importaciones del sector TIC en comparación con el mismo periodo del año anterior.

La actividad que menos importa productos es "Fabricación de medios magnéticos y ópticos para almacenamiento de datos", la cual mantuvo un comportamiento similar en valor de importaciones en comparación con el primer semestre del año anterior.

**Gráfica 7. Valor de las importaciones de la industria TIC por sector en el semestre (millones de dólares CIF)**



Fuente: DIAN, 03 de septiembre de 2020. Cálculos propios



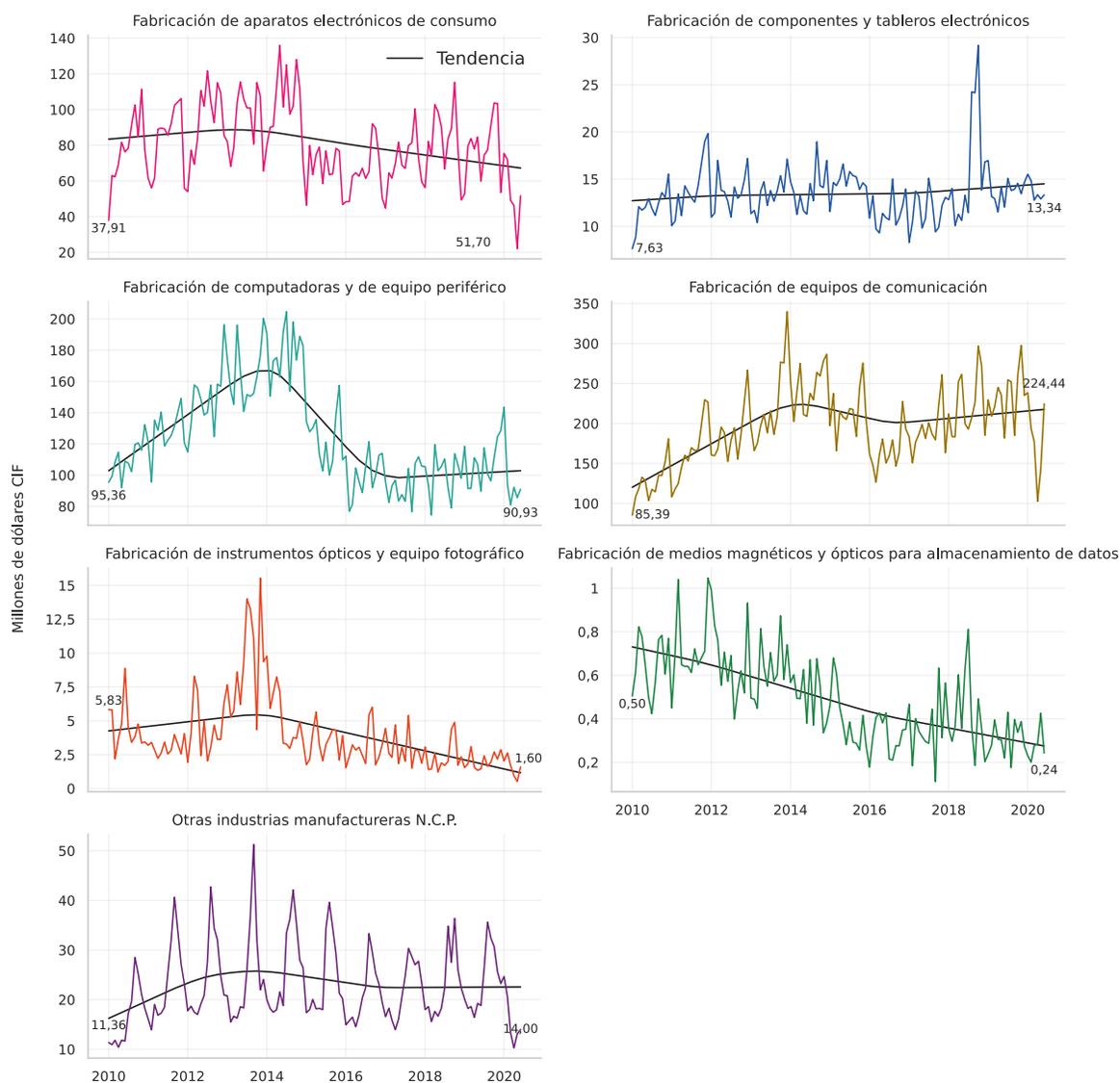
En la gráfica 8. se presenta la serie mensual de las importaciones de las firmas de siete (7) de las actividades del sector TIC. Para la actividad de “Fabricación de equipos de comunicación” se mantiene una tendencia creciente en las importaciones desde 2017 (desde algo más de 200 millones de dólares hasta 224,44 millones de dólares). Para la actividad “Fabricación de computadoras y de equipo periférico” se evidencia un caída significativa que va desde 2014 con algo más de 160 millones de dólares, hasta comienzo de 2017 con aproximadamente 100 millones de dólares.

Las actividades “Fabricación de componentes y tableros electrónicos” y “Otras industrias manufactureras N.C.P.” mantienen un comportamiento estable en los últimos años, mientras que la actividad “Fabricación de medios magnéticos y ópticos para almacenamiento de datos” presenta una tendencia lineal negativa desde el año 2010, y, por ende, una caída en el valor de las importaciones, ubicándose en junio de 2020 con 0,24 millones de dólares.





**Gráfica 8. Valor de las importaciones de la industria TIC por sector (millones de dólares CIF)**



Fuente: DIAN, 03 de septiembre de 2020. Cálculos propios

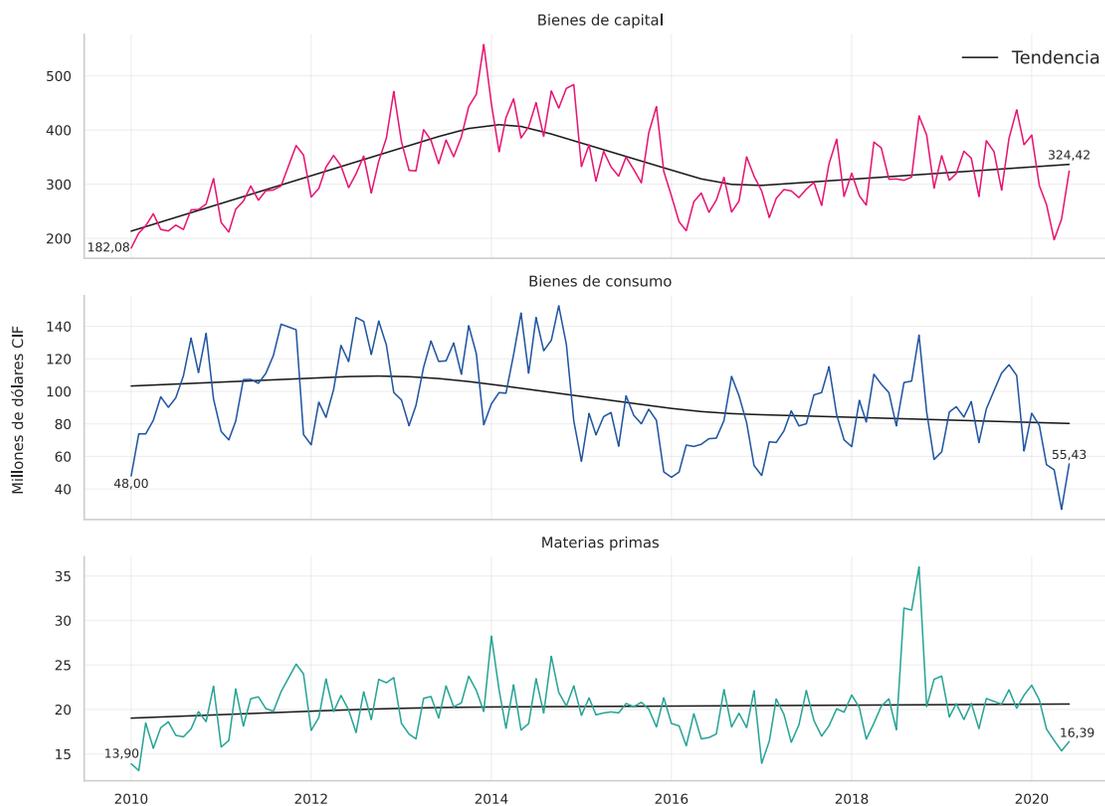
# Boletín Semestral de **SOCIEDAD DIGITAL**



En la gráfica 9. se presenta la serie mensual de las importaciones de las firmas del sector TIC, según uso económico. La tendencia de las importaciones de todo el sector TIC (Panel inferior gráfica 6.) está determinada por la importación de bienes de capital.

En efecto, las importaciones de bienes de capital que hacen las empresas del sector TIC tienen el mismo comportamiento que el total y, además, representan el mayor porcentaje del total importado. Las importaciones de bienes de capital en el periodo considerado han estado alrededor de los 324,42 millones de dólares mensuales en promedio. Por su parte, las importaciones de bienes de consumo presentan un comportamiento estacional y se sitúan cerca de los 55,43 millones de dólares para junio de 2020. Las importaciones de materias primas por parte de las empresas del sector TIC han mantenido un comportamiento estable, situándose en promedio cerca de los 20 millones de dólares. Para junio de 2020 se tiene un valor de importaciones del sector TIC de 16,39 millones de dólares.

**Gráfica 9. Valor de las importaciones del sector TIC, según uso económico (millones de dólares CIF)**



Fuente: DIAN, 03 de septiembre de 2020. Cálculos propios



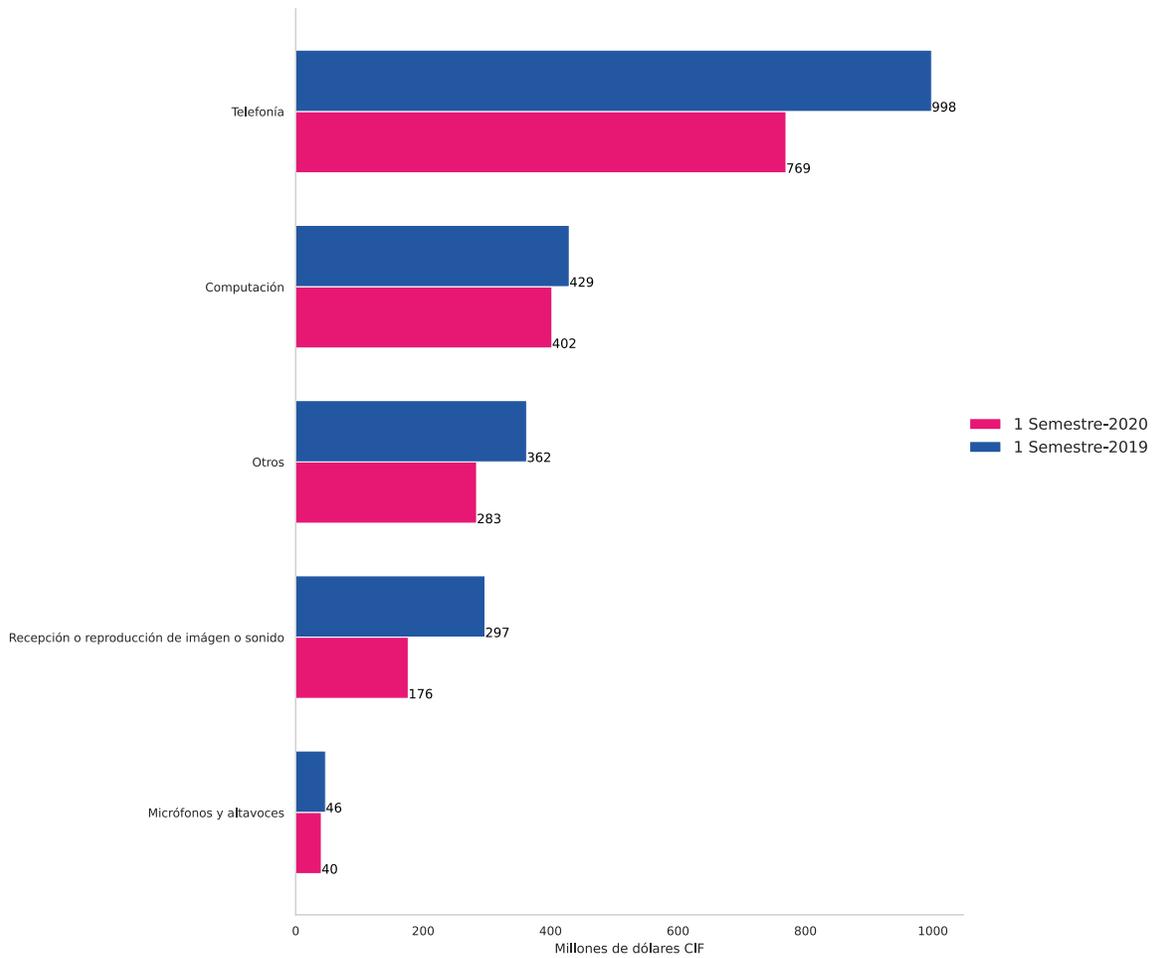
En la gráfica 10. se muestra el valor de las importaciones del sector en el primer semestre de 2020, según principales partidas arancelarias. Las partidas arancelarias con mayor valor de importaciones para el sector TIC son, en su orden, “Telefonía” (Aparatos eléctricos de telefonía o telegrafía con hilos, incluidos los teléfonos de usuario de auricular inalámbrico combinado con micrófono y los aparatos de telecomunicación por corriente portadora o telecomunicación digital; videófonos) y “Computación” (Máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos y sus unidades, lectores magnéticos u ópticos, máquinas para el registro de datos sobre soporte en forma codificada y máquinas para tratamiento o procesamiento de estos datos, no expresados ni comprendidos en otra parte); partidas arancelarias que presentan una disminución en el valor de las importaciones en comparación con el primer semestre de 2019.

Para la primera partida se presenta un valor de importaciones entre enero y junio de 2019 que asciende a 998 millones de dólares y para el mismo periodo del año 2020 presenta un valor de 769 millones de dólares, y para la partida de “Computación” el valor para el primer semestre de 2019 es de 429 millones de dólares, y para el primer semestre de 2020 es de 402 millones de dólares.

# Boletín Semestral de **SOCIEDAD DIGITAL**



Gráfica 10. Valor de las importaciones del sector en el primer semestre de 2020, según principales partidas arancelarias (millones de dólares CIF)



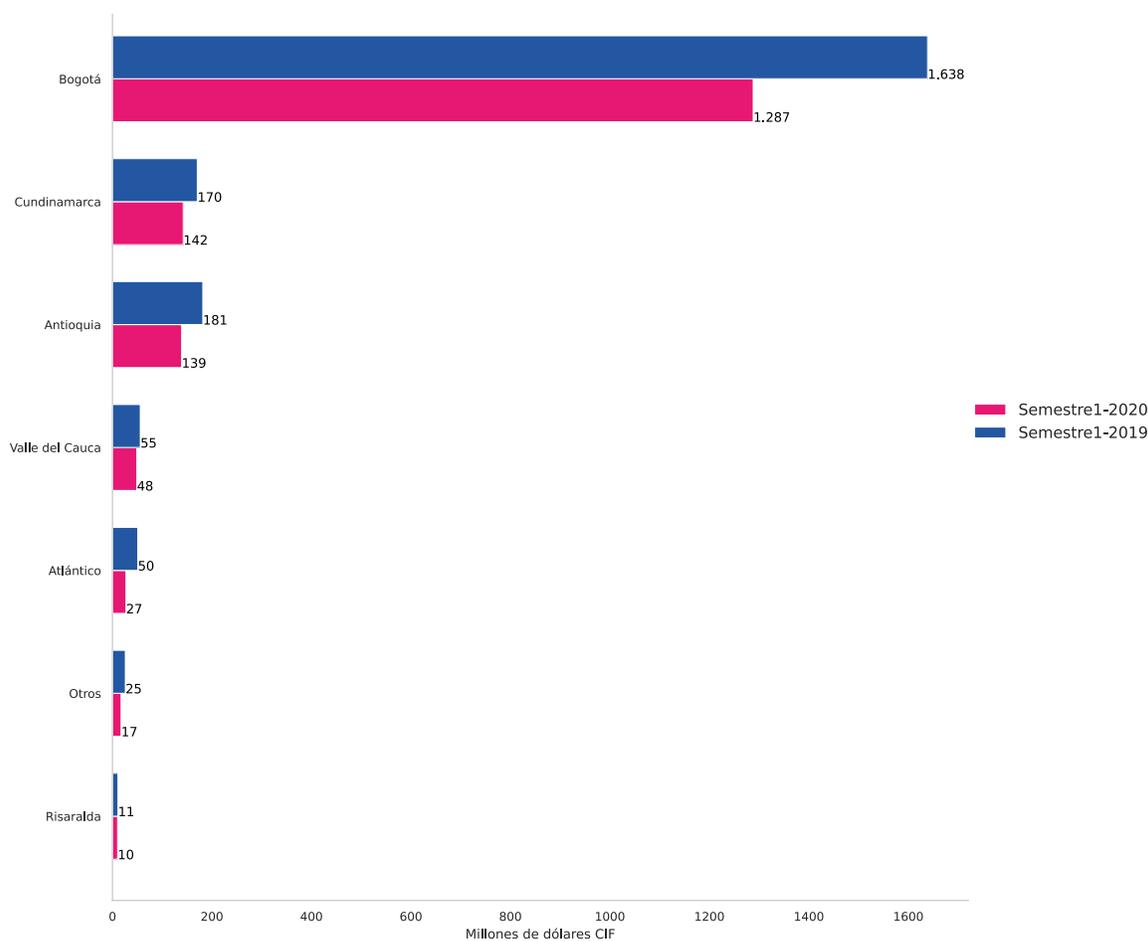
Fuente: DIAN, 03 de septiembre de 2020. Cálculos propios

# Boletín Semestral de **SOCIEDAD DIGITAL**



En la gráfica 11. se muestra el valor de las importaciones del sector TIC en el primer semestre de 2020, según departamento de destino. Se observa que la mayoría de las importaciones realizadas por las empresas del sector TIC durante el periodo comprendido entre enero y junio de 2020 se dirigieron hacia Bogotá con casi 1.287 millones de dólares. Se evidencia una variación negativa en el valor de las importaciones del sector para cada uno de los departamentos de destino, en comparación con los valores presentados en el periodo de enero a junio de 2019.

**Gráfica 11. Valor de las importaciones del sector TIC, según departamento de destino en el primer semestre de 2020 (millones de dólares CIF)**



Fuente: DIAN, 03 de septiembre de 2020. Cálculos propios



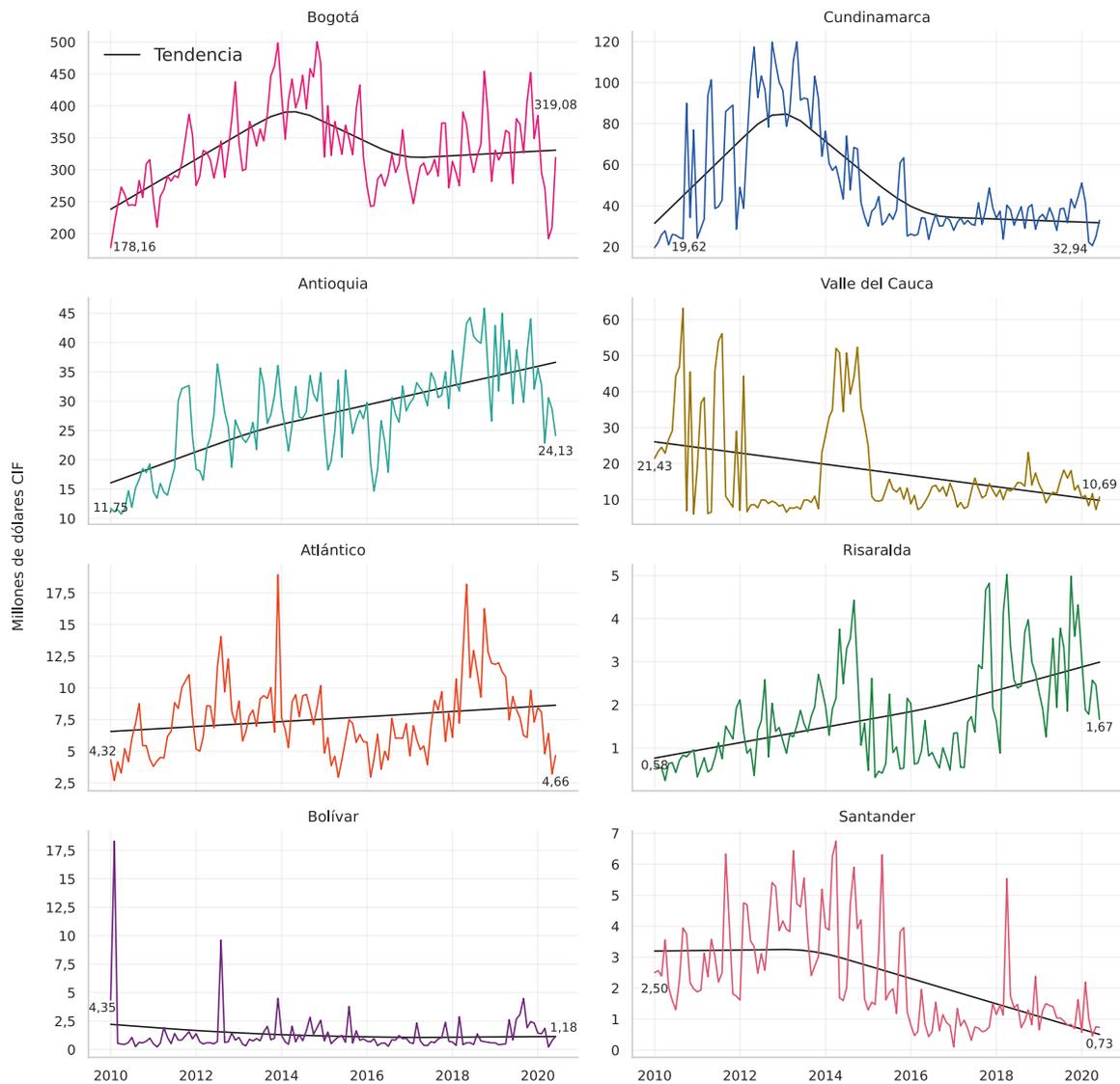
En la gráfica 12. se presenta la serie mensual de las importaciones de las firmas del sector TIC, según departamento de destino. Dentro de los ocho (8) departamentos que más reciben las importaciones que realizan las empresas del sector TIC se destacan tres grupos: Bogotá, Antioquia, Atlántico y Risaralda, que son los departamentos que en los últimos años presentan una tendencia creciente a pesar de que en el primer semestre de 2020 se evidencia una caída en el valor de las importaciones del sector; por su parte, los departamentos de Cundinamarca y Bolívar presentan una tendencia estable en los últimos años; mientras que los otros dos departamentos: Valle del Cauca y Santander, por el contrario, presentan una tendencia decreciente.



# Boletín Semestral de SOCIEDAD DIGITAL



Gráfica 12. Valor de las importaciones del sector TIC, según departamento de destino (8 primeros - millones de dólares CIF)



Fuente: DIAN, 03 de septiembre de 2020. Cálculos propios

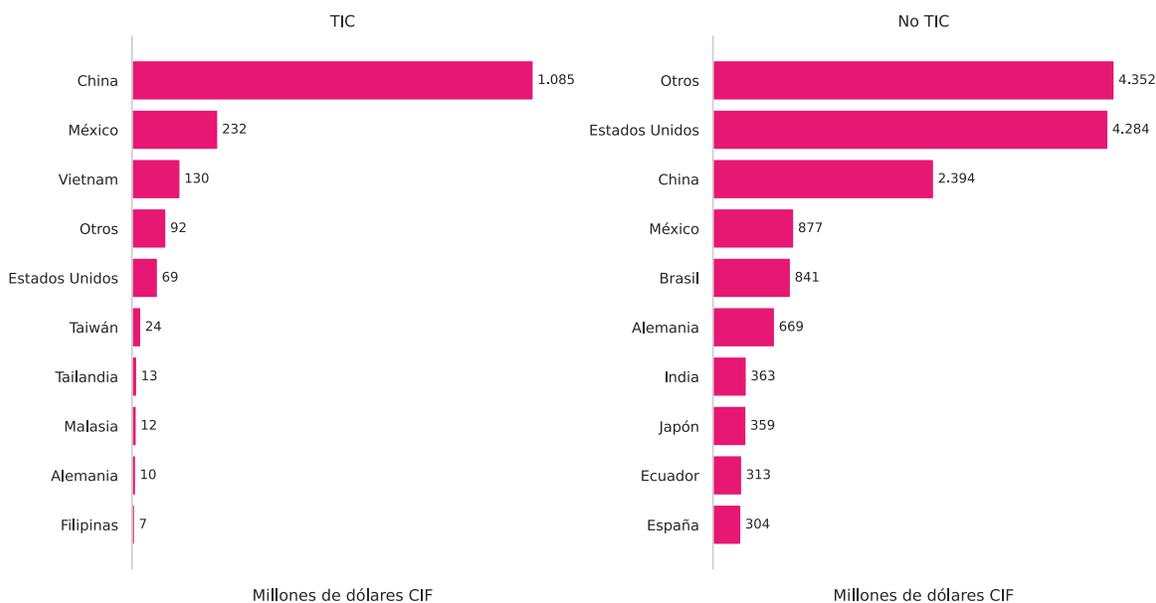
# Boletín Semestral de **SOCIEDAD DIGITAL**



En la gráfica 13. se muestra el valor de las importaciones de los sectores TIC y no TIC, según país de origen para el primer semestre de 2020. China y México son los dos (2) países que más venden productos para el sector TIC, mientras que Estados Unidos y China son las dos (2) economías que mayoritariamente y, en montos muy superiores en valores absolutos, venden sus productos al sector no TIC de Colombia.

Por su parte, Malasia, Alemania y Filipinas son los tres (3) países que menos venden productos para el sector TIC; mientras que Japón, Ecuador y España son las economías que menos venden sus productos al sector no TIC de Colombia.

**Gráfica 13. Valor de las importaciones, según país de origen en el semestre (10 primeros - millones de dólares CIF)**



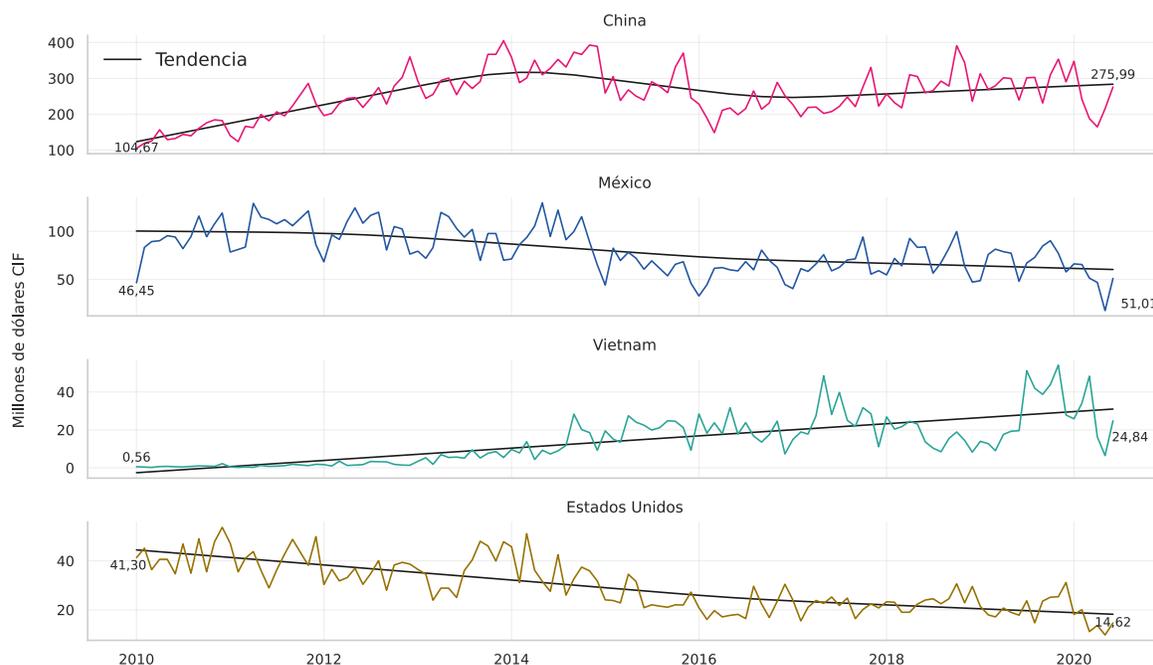
Fuente: DIAN, 03 de septiembre de 2020. Cálculos propios

# Boletín Semestral de **SOCIEDAD DIGITAL**



En la gráfica 14. se presenta la serie mensual de las importaciones de las firmas del sector TIC, según país de origen. Dentro de los cuatro (4) países que más venden productos a las empresas del sector TIC se destaca China como el país que más vende (cerca de 280 millones de dólares en promedio mensual) a las empresas TIC y como la Nación que presenta una tendencia creciente. Los otros países que venden sus productos a las empresas del sector TIC colombiano son, en su orden, México, que presenta una tendencia lineal decreciente desde el año 2016; Estados Unidos, que ha mantenido una caída en el valor de las importaciones a lo largo de la serie; y Vietnam, que presenta una tendencia lineal creciente en el tiempo, con ventas cerca de los 25 millones de dólares en promedio mensual.

**Gráfica 14. Valor de las importaciones, según país de origen  
(4 primeros - millones de dólares CIF)**



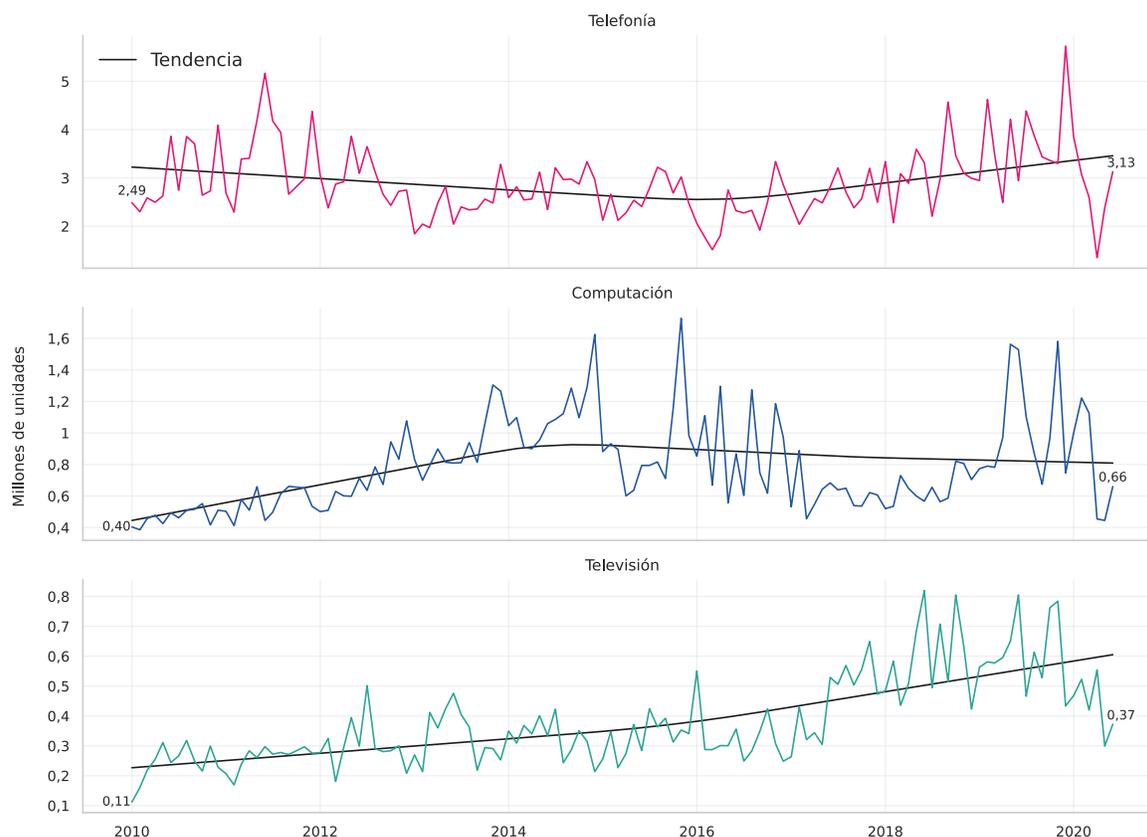
Fuente: DIAN, 03 de septiembre de 2020. Cálculos propios

# Boletín Semestral de **SOCIEDAD DIGITAL**



En la gráfica 15. se presenta la serie mensual de las importaciones de las firmas del sector TIC, según el tipo de bienes relacionados con las TIC. Se observa que los principales bienes que se importan están relacionados con equipos de telefonía y computación. Las importaciones mensuales de los primeros bienes (telefonía) son las más importantes en los últimos años; en efecto, se importan mensualmente cerca de 3,13 millones de unidades en estos bienes y se presenta una tendencia creciente. Las importaciones de bienes relacionados con televisión, aunque presentan un menor nivel en valor absoluto, también presentan una fuerte tendencia creciente, importando mensualmente cerca de 0,37 millones de unidades. Se evidencia que para las tres series relacionadas hay una caída de las importaciones para el primer semestre de 2020.

**Gráfica 15. Importación de bienes relacionados con las TIC (millones de unidades)**



Fuente: DIAN, 03 de septiembre de 2020. Cálculos propios

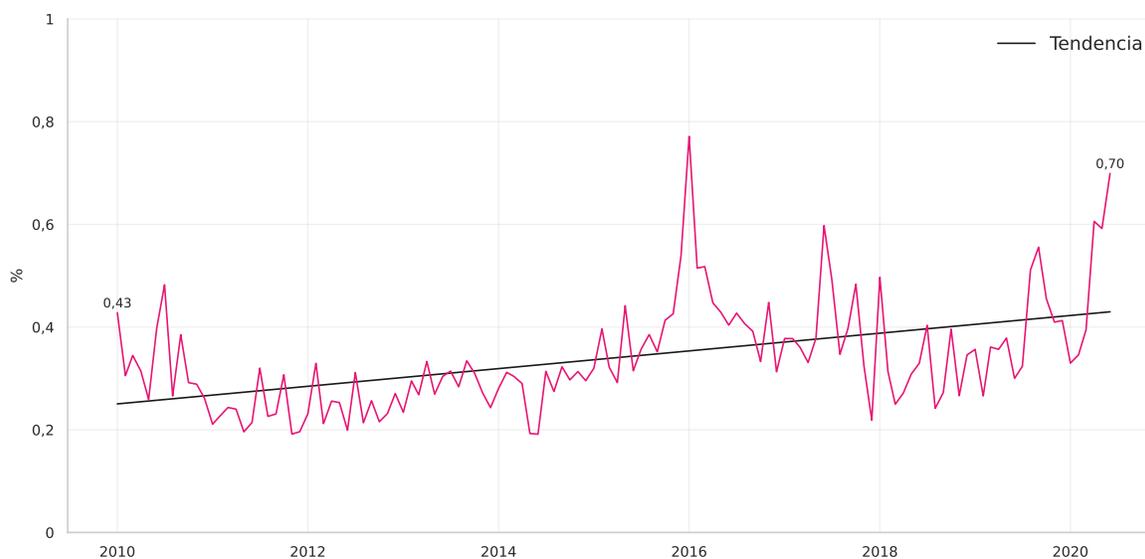


## 2.2. EXPORTACIONES EN EL SECTOR TIC

En esta sección, con información de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN), se presentan los datos mensuales relacionados con las exportaciones de las empresas del sector TIC para el periodo 2010-2020.

En la gráfica 16. se presenta la serie mensual de las exportaciones de las firmas del sector TIC como porcentaje del total de las exportaciones. Se tiene que las empresas que desarrollan algunas de las actividades del sector TIC (ver Anexo 1.) realizan alrededor del 0,70 % de las exportaciones totales del país. Este porcentaje presenta una tendencia creciente a lo largo de la serie de tiempo.

**Gráfica 16. Exportaciones del sector TIC como porcentaje del total**



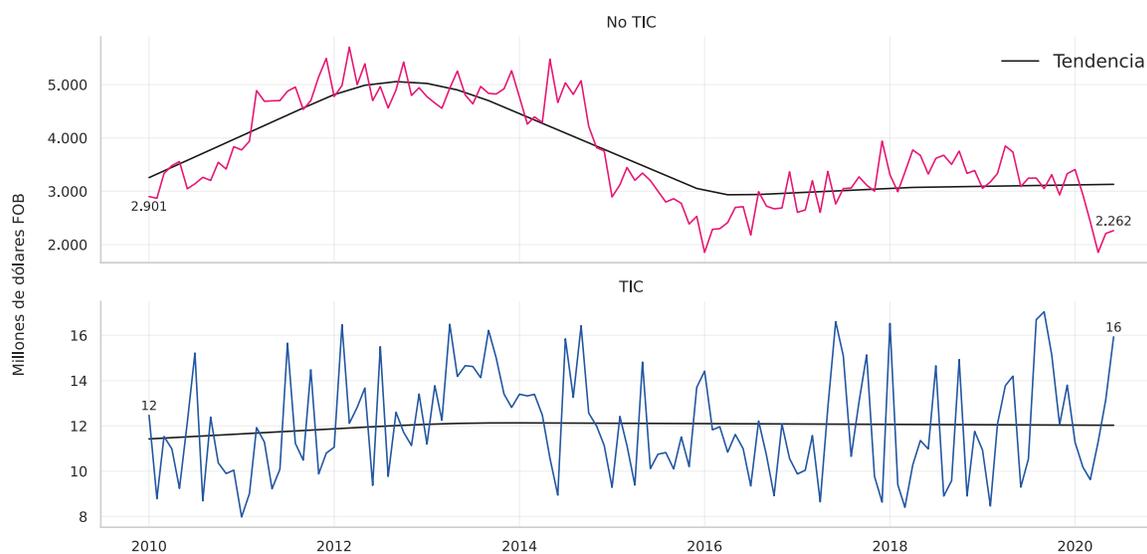
Fuente: DIAN, 03 de septiembre de 2020. Cálculos propios

# Boletín Semestral de **SOCIEDAD DIGITAL**



En la gráfica 17. se presenta la serie mensual de las exportaciones de las firmas del sector TIC y del sector no TIC en millones de dólares FOB. Se observa que las empresas del sector no TIC exportan en promedio cada mes cerca de 3.000 millones de dólares (presentando una caída hasta 2.300 millones de dólares en junio de 2020), un valor muy superior al que exportan las empresas del sector TIC, las cuales exportan en promedio cerca de 12 millones de dólares mensuales y mantienen una tendencia estable de exportaciones en los últimos años, ubicándose en junio de 2020 con 16 millones de dólares.

**Gráfica 17. Exportaciones del sector TIC vs no TIC (millones de dólares FOB)**



Fuente: DIAN, 03 de septiembre de 2020. Cálculos propios

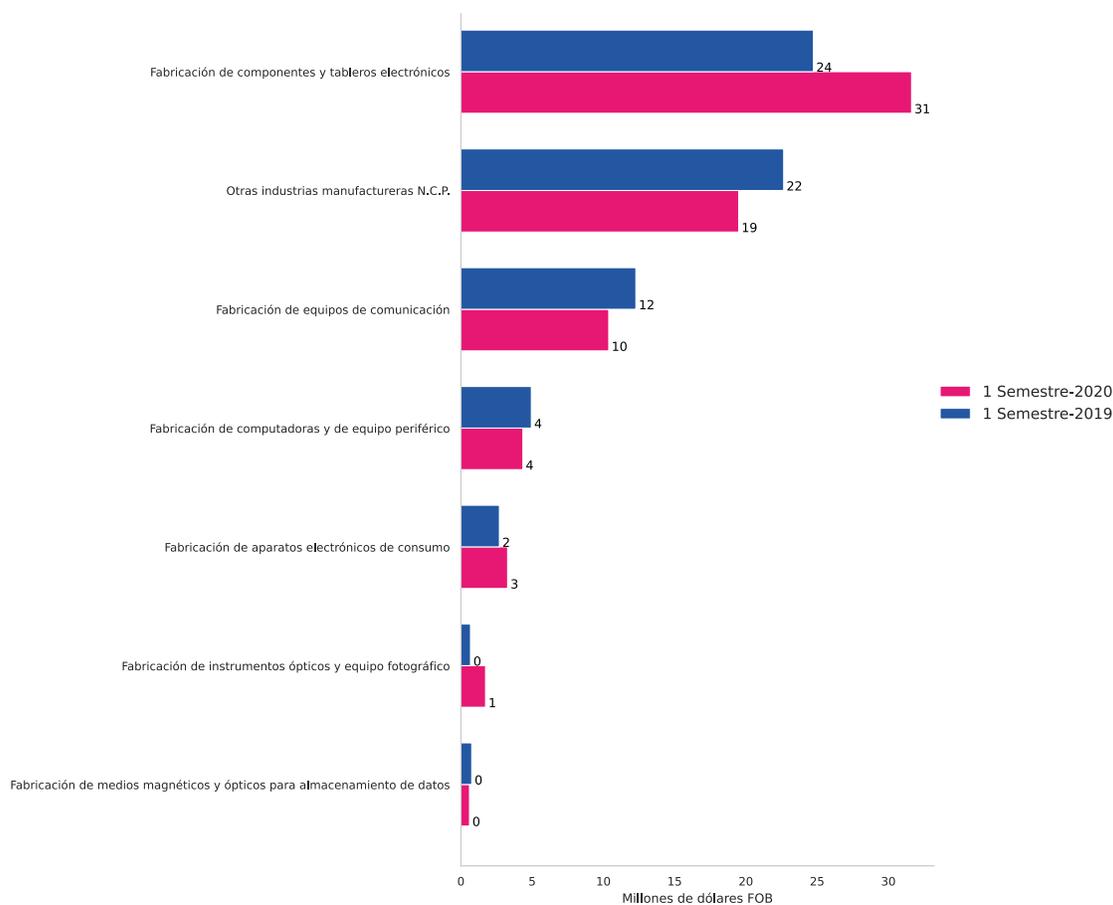
# Boletín Semestral de **SOCIEDAD DIGITAL**



En la gráfica 18 se muestra el valor de las exportaciones del sector TIC, según la actividad económica para el primer semestre de 2020. Se destacan que las actividades que más realizan exportaciones son, en su orden, “Fabricación de componentes y tableros electrónicos” (la cual asciende a cerca de 31 millones de dólares de exportaciones en el periodo de enero a junio de 2020), “Otras industrias manufactureras N.C.P.” y “Fabricación de equipos de cómputo”. La primer actividad presenta un crecimiento en valor exportaciones en comparación con el primer semestre de 2019, mientras que las dos últimas, evidencian una leve caída respecto al mismo periodo del año anterior.

Las exportaciones de las empresas TIC que desarrollan la actividad “Fabricación de medios magnéticos y ópticos para almacenamiento de datos” es la que menor valor de exportaciones presenta.

**Gráfica 18. Valor de las exportaciones de la industria TIC por sector en el semestre (millones de dólares FOB)**



Fuente: DIAN, 03 de septiembre de 2020. Cálculos propios



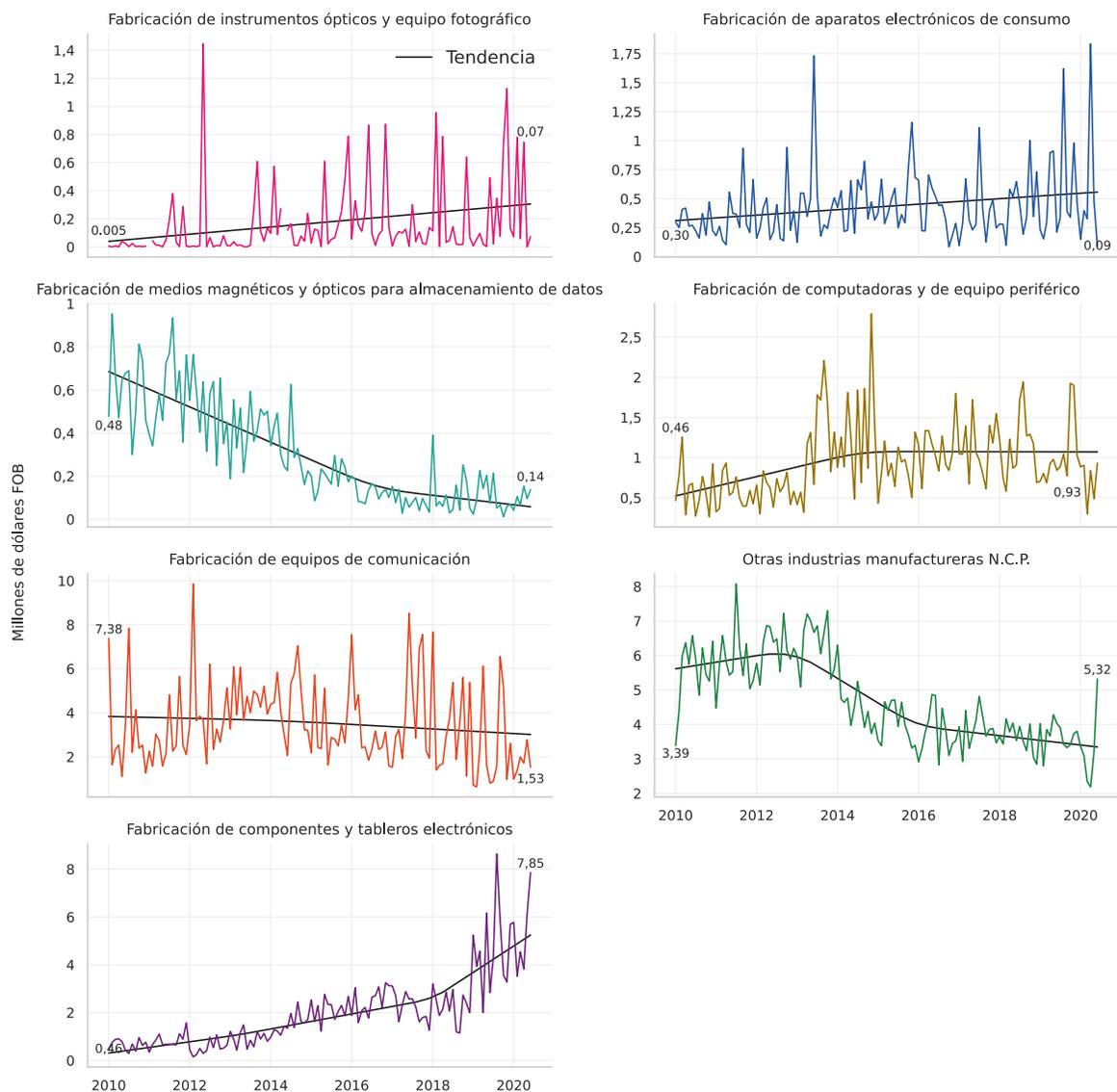
En la gráfica 19 se presenta la serie mensual del valor de las exportaciones de las firmas de siete (7) de las actividades del sector TIC. Se observa que las actividades que mayor valor tienen en las exportaciones de la industria TIC son, en su orden: "Fabricación de componentes y tableros electrónicos", donde se presenta un aumento de las exportaciones de las empresas hasta cerca de 7,85 millones de dólares FOB; "Otras industrias manufactureras", en la que se observa una caída desde 2013 hasta finales de 2020 en las exportaciones del sector hasta 5,32 millones de dólares FOB; y "Fabricación de equipos de comunicación", con una caída constante a lo largo de la serie de tiempo (desde algo más de 7,38 millones de dólares FOB hasta 1,53 millones de dólares FOB).

La actividad que menos exporta es "Fabricación de medios magnéticos y ópticos para almacenamiento de datos".





**Gráfica 19. Valor de las exportaciones de la industria TIC por sector TIC (millones de dólares FOB)**



Fuente: DIAN, 03 de septiembre de 2020. Cálculos propios

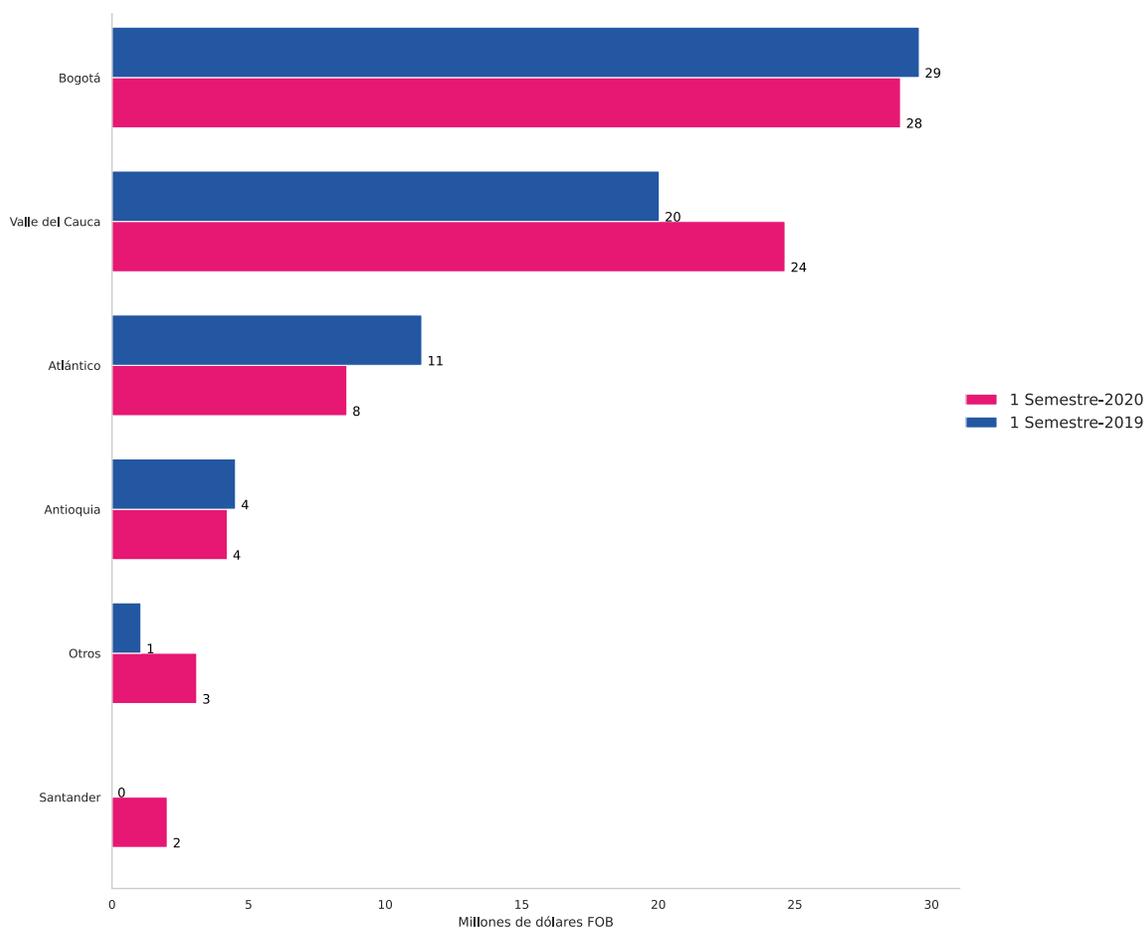
# Boletín Semestral de **SOCIEDAD DIGITAL**



En la gráfica 20 se muestra el valor de las exportaciones del sector TIC, según el departamento de origen en el primer semestre de 2020. Se destacan las exportaciones realizadas por las empresas del sector TIC durante el periodo comprendido entre enero y junio de 2020, ubicadas en Bogotá, con 28 millones de dólares; Valle del Cauca, con 24 millones de dólares; y Atlántico, con 8 millones de dólares.

En comparación con el primer semestre de 2019, los departamentos de Bogotá y Atlántico presentan una disminución en el valor de las exportaciones, mientras que Valle del Cauca presenta un incremento aproximadamente de 4 millones de dólares para el mismo periodo del 2020.

**Gráfica 20. Valor de las exportaciones del sector TIC, según departamento de origen (6 primeros) en el primer semestre de 2020 (millones de dólares FOB)**



Fuente: DIAN, 03 de septiembre de 2020. Cálculos propios



En la gráfica 21 se muestra la serie mensual del valor de las exportaciones del sector, según el departamento de origen. Se destacan las exportaciones de los primeros cuatro departamentos siendo Valle del Cauca el departamento que realiza exportaciones por mayor valor para el mes de junio de 2020 (6,12 millones de dólares FOB), y presentando un incremento en el valor de las exportaciones desde el año 2018.

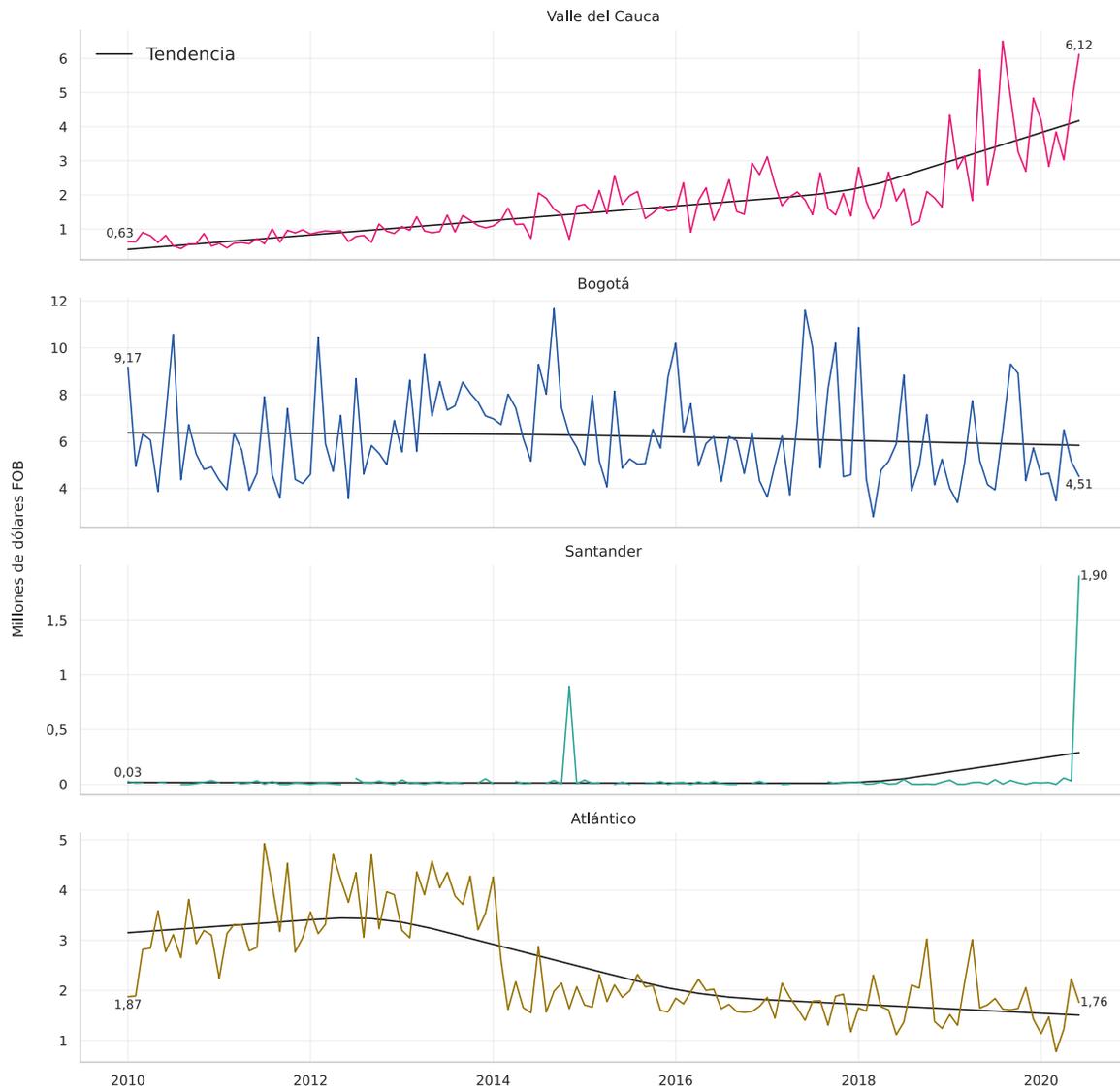
Bogotá, a pesar de ser el departamento que mayor valor de exportaciones presentó en el primer semestre de 2020, realiza exportaciones para el mes de junio de 2020 por valor de 4,51 millones de dólares, ubicándose por debajo del departamento de Valle del Cauca.

Los otros departamentos que presentan mayor valor de exportación en el mes de junio de 2020 son, en su orden, Santander y Atlántico. Para este primer departamento se evidencian dos subseries: la primera con una tendencia estable desde el año 2010 hasta mediados de 2018, y la segunda, con una tendencia creciente desde mediados de 2018 hasta junio de 2020, dato que podría considerarse como atípico dentro de la serie.





**Gráfica 21. Valor de las exportaciones del sector, según departamento de origen (4 primeros - millones de dólares FOB)**



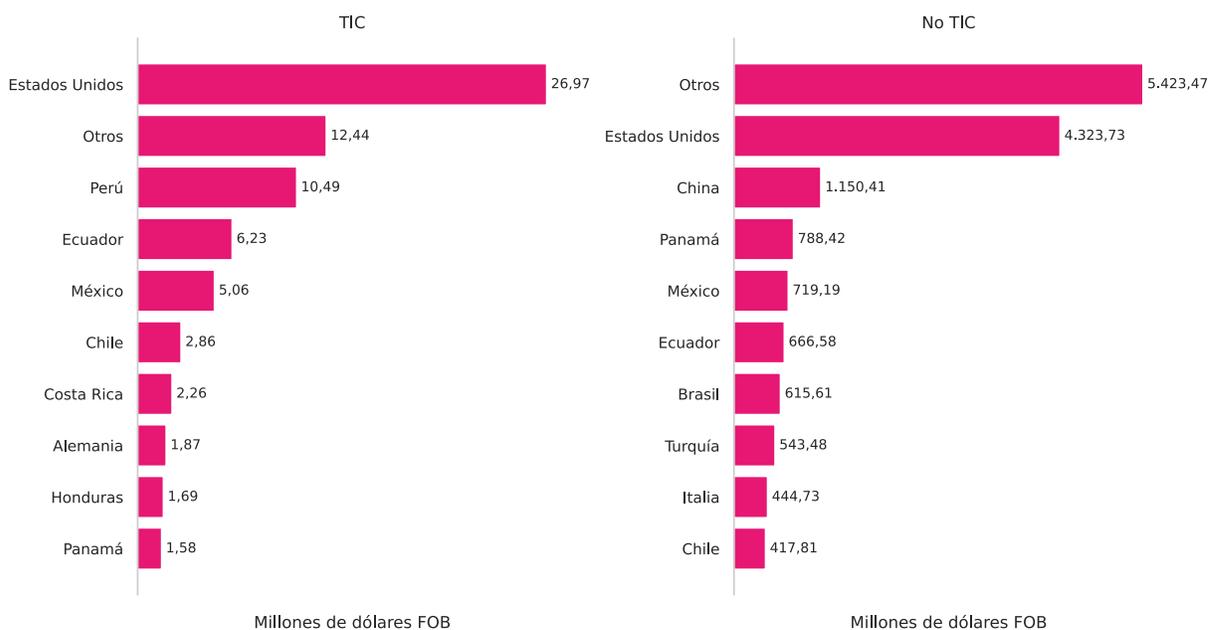
Fuente: DIAN, 03 de septiembre de 2020. Cálculos propios

# Boletín Semestral de **SOCIEDAD DIGITAL**



En la gráfica 22 se muestra el valor de las exportaciones de los sectores TIC y no TIC, según país de destino para el primer semestre de 2020. Estados Unidos es el país que recibe productos con mayor valor de exportaciones tanto para el sector TIC como el no TIC. Le siguen Perú y Ecuador como los países que reciben productos con mayor valor en el sector TIC (10,49 y 6,23 millones de dólares respectivamente), mientras que China y Panamá son las dos economías que mayoritariamente “y en montos muy superiores en valores absolutos” (1.150,41 y 788,42 millones de dólares) reciben sus productos al sector no TIC desde Colombia.

**Gráfica 22. Valor de las exportaciones, según país de destino en el semestre (10 primeros - millones de dólares FOB)**



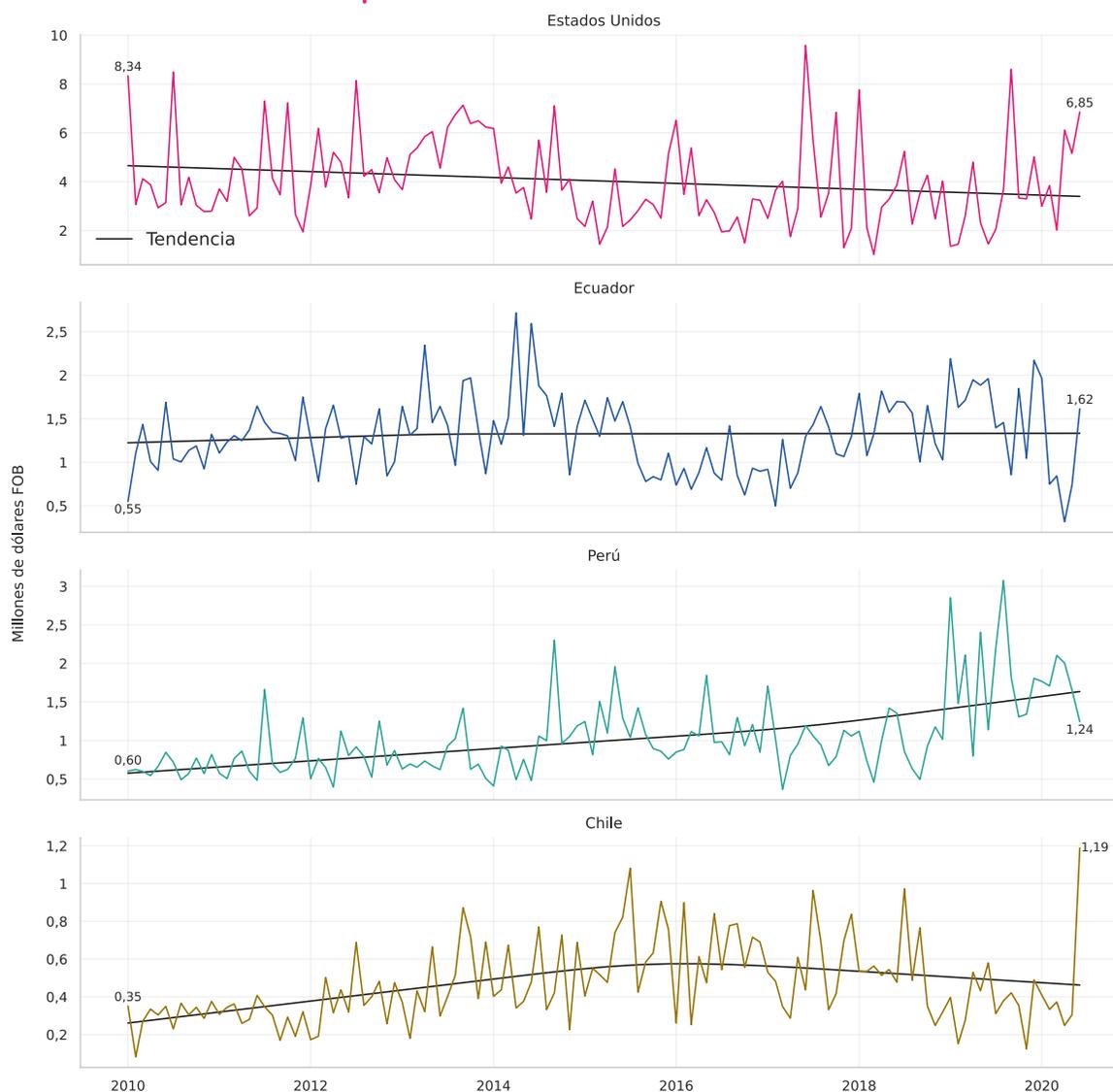
Fuente: DIAN, 03 de septiembre de 2020. Cálculos propios

# Boletín Semestral de **SOCIEDAD DIGITAL**



En la gráfica 23 se presenta la serie mensual del valor de las exportaciones de las firmas del sector TIC, según país de destino. Dentro de los cuatro (4) países que mayor valor por compra de productos realiza a las empresas del sector TIC se destaca Estados Unidos con 6,85 millones de dólares en promedio mensual. Sin embargo, esta nación presenta una tendencia lineal negativa a lo largo del tiempo. Los otros países que compran sus productos a las empresas del sector TIC son, en su orden, Ecuador, Perú y México.

**Gráfica 23. Valor de las exportaciones, según país de destino  
(4 primeros - millones de dólares FOB)**



Fuente: DIAN, 03 de septiembre de 2020. Cálculos propios

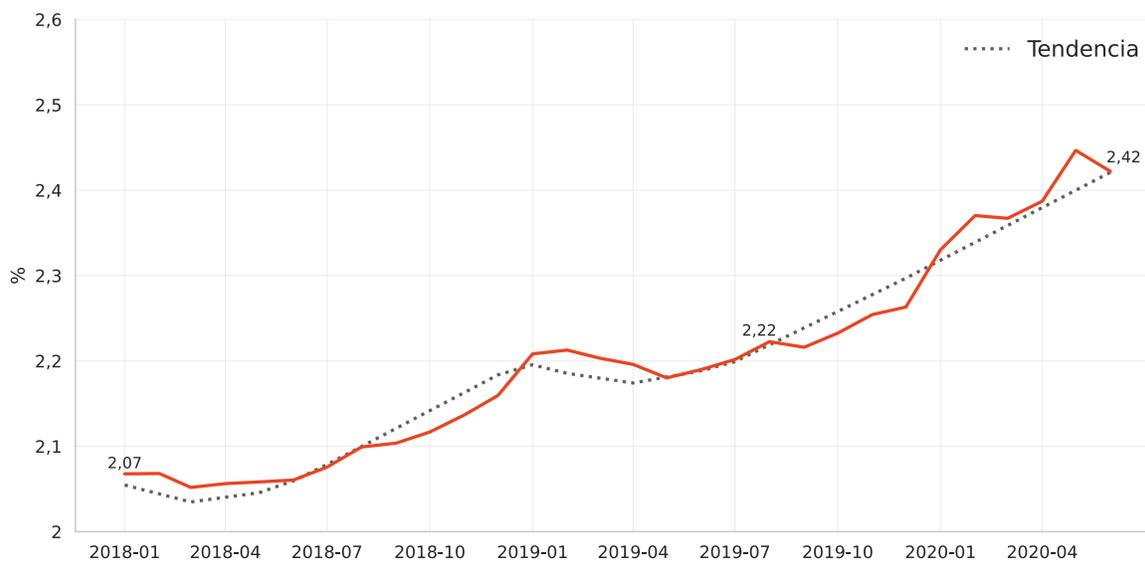


## 3. MERCADO LABORAL

En esta sección se da a conocer el análisis de la información relacionada con las cotizaciones al Sistema de Seguridad Social en Salud, con el fin de evaluar el mercado laboral de los sectores TIC y no TIC; teniendo como fuente los datos del Ministerio de Salud y Protección Social.

En la gráfica 24 se presenta la serie mensual de las Cotizaciones al Sistema de Salud en el Sector TIC como porcentaje del total, la cual presenta una **tendencia no lineal creciente**. Sin embargo, en mayo de 2020 alcanzó el máximo observado (2,45 %) y a junio de 2020 estuvo en 2,42 % de cotizaciones al sistema.

**Gráfica 24. Cotizaciones al Sistema de Salud en el sector TIC como porcentaje del total**



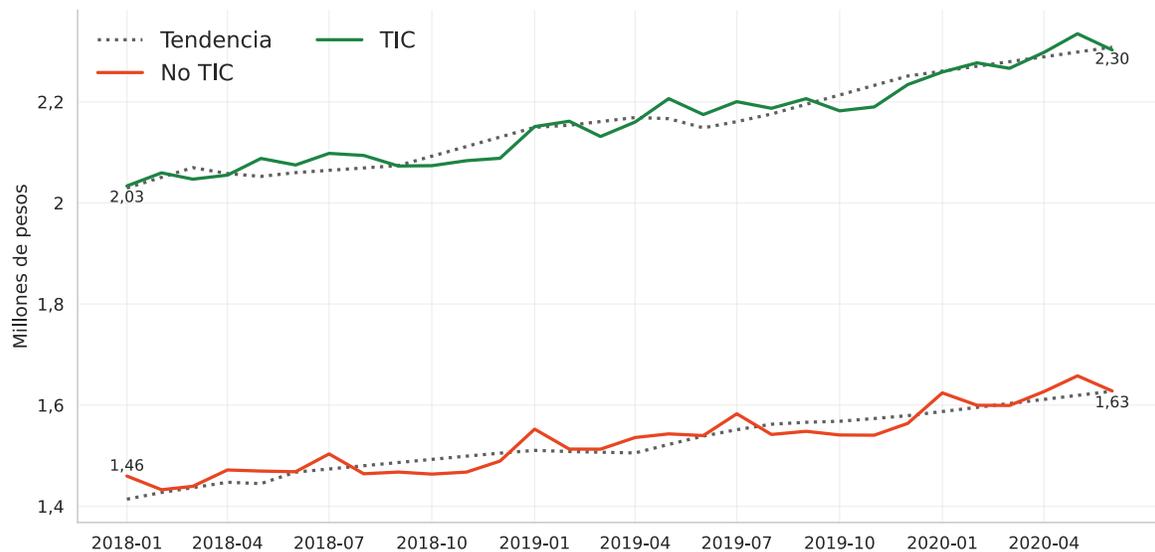
Fuente: PILA, MinSalud, octubre de 2020. Cálculos propios

# Boletín Semestral de **SOCIEDAD DIGITAL**



En la gráfica 25 se presenta la serie mensual de Ingreso base de cotización promedio de los sectores TIC y no TIC, observando para el primero una tendencia no lineal creciente con un ingreso promedio superior (2,30 millones de pesos) que los ingresos promedios reportados en el sector no TIC (1,63 millones de pesos), el cual presenta también una tendencia no lineal creciente.

**Gráfica 25. Ingreso base de cotización promedio por sector**



Fuente: PILA, MinSalud, octubre de 2020. Cálculos propios

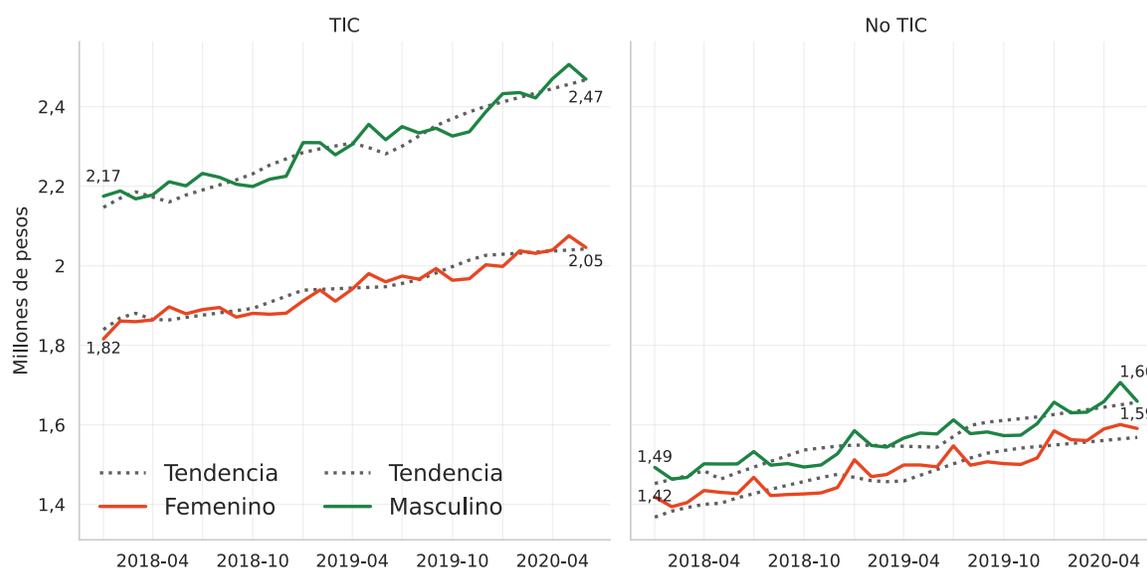
# Boletín Semestral de **SOCIEDAD DIGITAL**



En la gráfica 26 se presenta la serie mensual de Ingreso base de cotización promedio, según sector y sexo del cotizante. Para los sectores TIC y no TIC se evidencia que el ingreso base de cotización del sexo masculino es superior al del sexo femenino.

El sector TIC presenta tendencia no lineal creciente, en la cual es evidente una brecha mayor y constante a lo largo de la serie entre ambos sexos (0,42 millones de pesos en promedio); mientras que la brecha por sexo entre ingresos bases de cotización del sector no TIC es inferior (0,07 millones de pesos en promedio), la cual presenta una tendencia lineal creciente.

**Gráfica 26. Ingreso base de cotización promedio, según sector y sexo del cotizante<sup>1</sup>**



Fuente: PILA, MinSalud, octubre de 2020. Cálculos propios

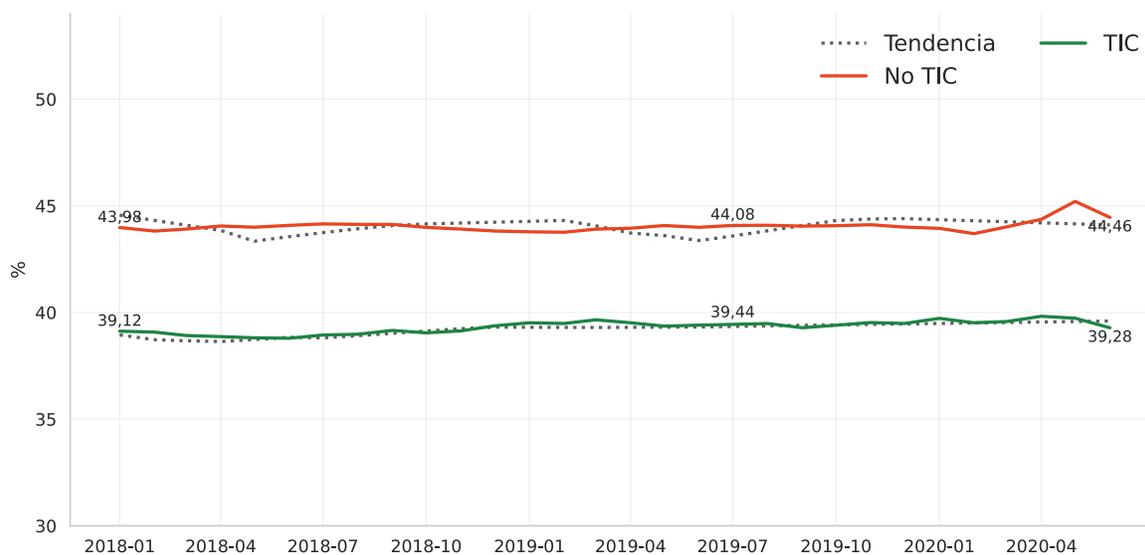
<sup>1</sup> Actualmente PILA no cuenta con información de género del cotizante, por lo que se utiliza el sexo reportado.

# Boletín Semestral de **SOCIEDAD DIGITAL**



En la gráfica 27 se presenta la serie mensual de cotizaciones de mujeres como porcentaje del total, según sector del cotizante, siendo mayor el porcentaje de cotizaciones realizadas por las mujeres en el sector no TIC (44,46 %) comparado con las realizadas en el sector TIC. Para este último sector, se evidencia una tendencia estable en el último año, cuyo máximo observado se presentó en abril con 39,82 % y a junio de 2020 se ubicó en 39,28 %.

**Gráfica 27. Cotizaciones de mujeres como porcentaje del total, según sector del cotizante<sup>2</sup>**



Fuente: PILA, MinSalud, octubre de 2020. Cálculos propios

<sup>2</sup> Actualmente PILA no cuenta con información de género del cotizante, por lo que se utiliza el sexo reportado.

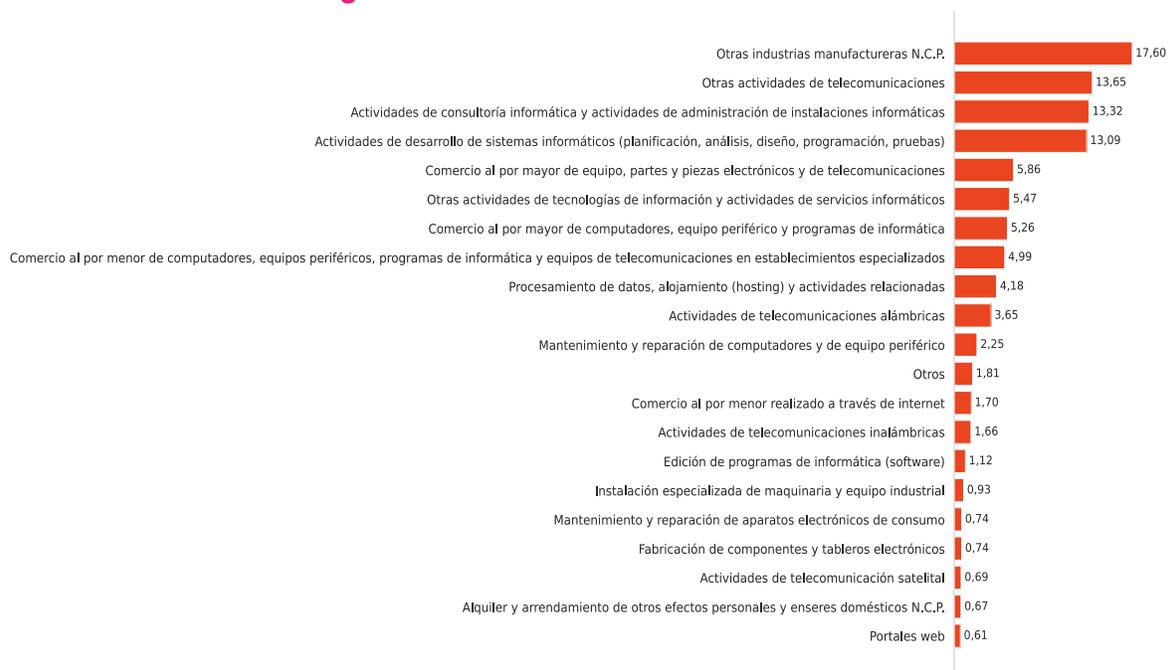
# Boletín Semestral de **SOCIEDAD DIGITAL**



En la gráfica 28 se muestran las cotizaciones al sistema de salud como porcentaje del total del sector TIC, según actividad económica para el primer semestre de 2020. Se observa que las principales cotizaciones que se realizan están relacionadas con las actividades de "Otras industrias manufactureras N.C.P." con 17,60 %; "Otras actividades de telecomunicaciones" con 13,65 %; y "Actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas" con 13,32 %.

Las actividades de "Instalación especializada de maquinaria y equipo industrial", "Mantenimiento y reparación de aparatos electrónicos de consumo", "Fabricación de componentes y tableros electrónicos", "Actividades de telecomunicación satelital", "Alquiler y arrendamiento de otros efectos personales y enseres domésticos N.C.P." y "Portales web"; presentan un porcentaje de cotización al sistema de salud como porcentaje del total del sector TIC inferior al 1 %.

**Gráfica 28. Cotizaciones al sistema de salud como porcentaje del total del sector TIC, según actividad económica en el semestre**



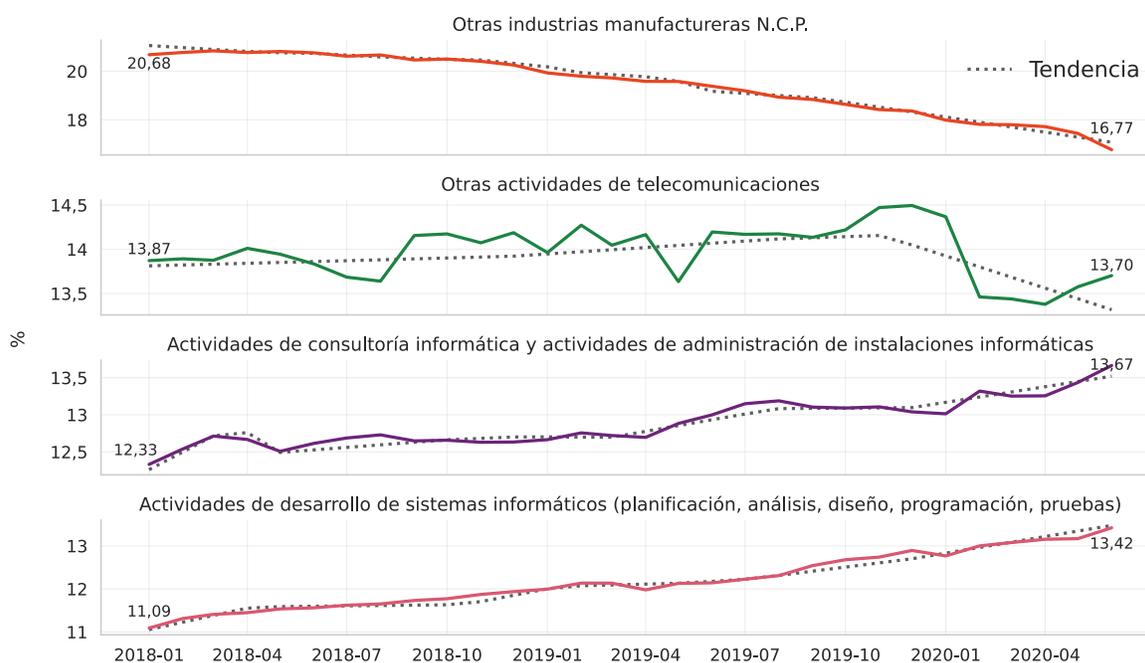
Fuente: PILA, MinSalud, octubre de 2020. Cálculos propios

# Boletín Semestral de **SOCIEDAD DIGITAL**



En la gráfica 29 se presenta la serie mensual de las cotizaciones al sistema de salud como porcentaje del total del sector TIC, según actividad económica. Dentro de las cuatro (4) actividades que más cotizaciones realizan al sistema de salud se destaca “Otras Industrias Manufactureras N.C.P” como la actividad que mayor cotización tiene al sistema (16,77 %) a pesar de que presenta una tendencia no lineal negativa desde finales de 2018. Las otras actividades que mayor cotizan al sistema de salud son, en su orden, “Otras actividades de telecomunicaciones” (13,70 %); “Actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas” (13,67 %); y “Actividades de desarrollo de sistemas informáticos” (13,42 %), presentando esta última una tendencia lineal creciente a lo largo de la serie.

**Gráfica 29. Cotizaciones al sistema de salud como porcentaje del total del sector TIC mensual, según actividad económica**



Fuente: PILA, MinSalud, octubre de 2020. Cálculos propios

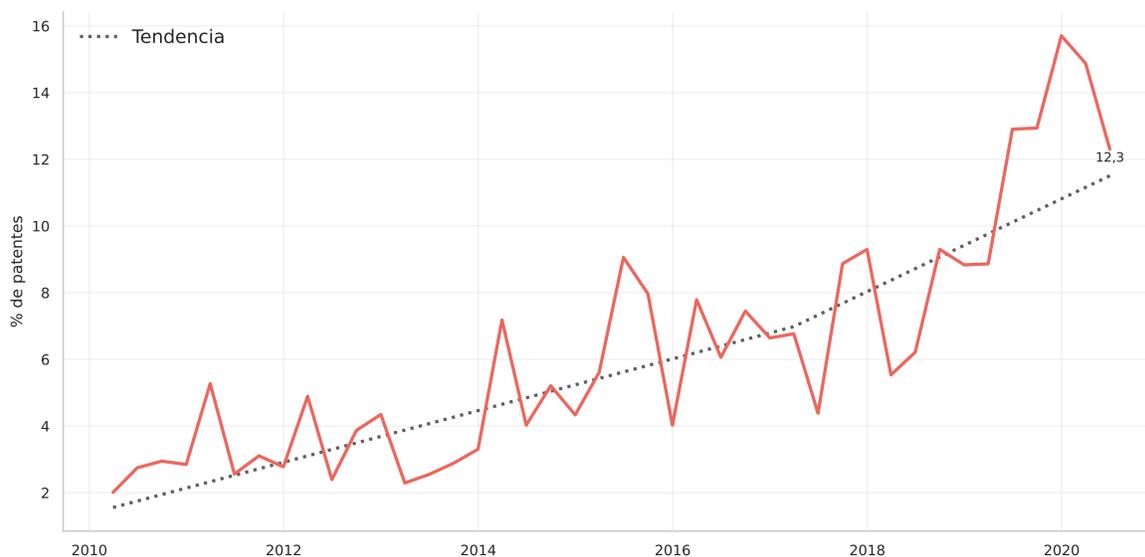


## 4. INNOVACIÓN EN EL SECTOR TIC

Este apartado presenta las solicitudes de registro de patentes en Colombia relacionadas con las tecnologías de la información y las comunicaciones, así como el estado y categoría de estas a la fecha.

En la gráfica 30 se presenta el porcentaje de patentes del sector TIC presentadas como porcentaje del total, la cual presente una **tendencia lineal creciente**, observándose un incremento significativo a partir de 2017. El máximo observado se evidencia en el cuarto trimestre de 2019 con 15,70 %, y para el segundo trimestre de 2020 estuvo en 12,30 %.

**Gráfica 30. Patentes del sector TIC presentadas como porcentaje del total**



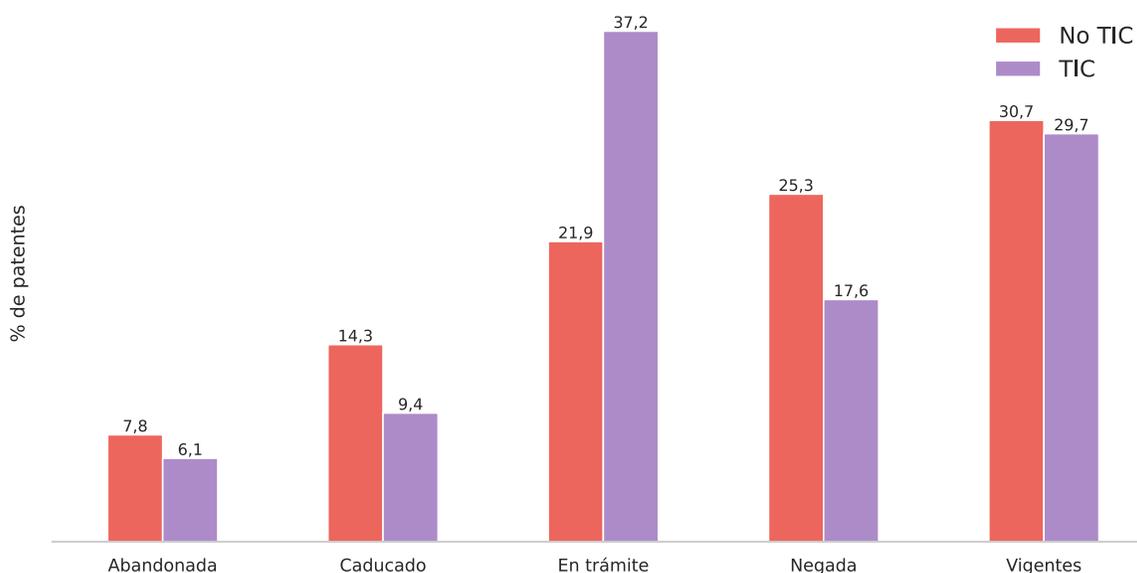
Fuente: SIPI, SIC, septiembre de 2020. Cálculos propios.

# Boletín Semestral de **SOCIEDAD DIGITAL**



En la gráfica 31 se presenta la distribución de las patentes desde el año 2000 para los sectores TIC y no TIC, según su estado actual. Se observa que en el sector no TIC son mayores el número de patentes con estado "Vigentes", "Negada", "Caducado" y "Abandonada" en comparación con las patentes presentadas en el sector TIC para los mismos estados; mientras que las patentes presentadas en estado "En trámite" evidencian un número mayor para el Sector TIC, con 37,2 % patentes presentadas.

**Gráfica 31. Patentes presentadas desde el año 2000, según su estado actual como porcentaje del total**



Fuente: SIPI, SIC, septiembre de 2020. Cálculos propios.

# Boletín Semestral de **SOCIEDAD DIGITAL**

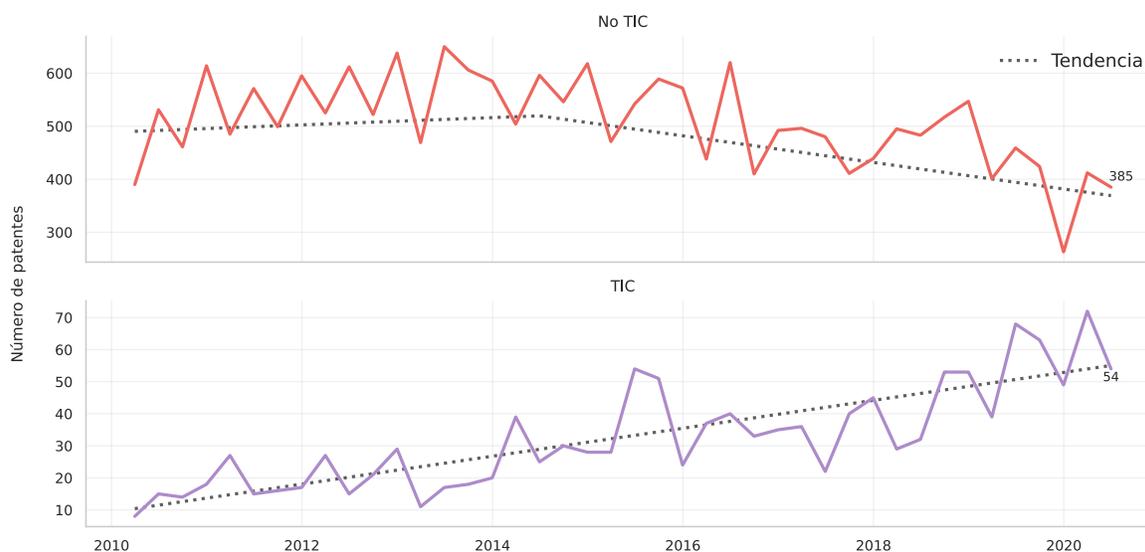


En la gráfica 32 se presenta la serie trimestral de número de patentes presentadas por sector TIC y no TIC desde el año 2010. Se observa que para este último sector (no TIC) hay dos etapas diferentes:

una primera fase se tiene entre 2010 y 2014, donde se evidencia un leve aumento de las patentes presentadas (desde algo más de 490 patentes hasta algo más de 500 patentes), seguida de un segundo ciclo que va desde finales del primer trimestre de 2014 hasta mediados de 2020 en la que se observa una tendencia lineal negativa, con 385 patentes presentadas para junio de 2020.

En contraste, el sector TIC presenta una tendencia lineal creciente en el número de patentes presentadas por trimestre a lo largo de la serie, alcanzando en junio de 2020 un total de 54 patentes presentadas.

**Gráfica 32. Número de patentes presentadas por trimestre**



Fuente: SIPI, SIC, septiembre de 2020. Cálculos propios.

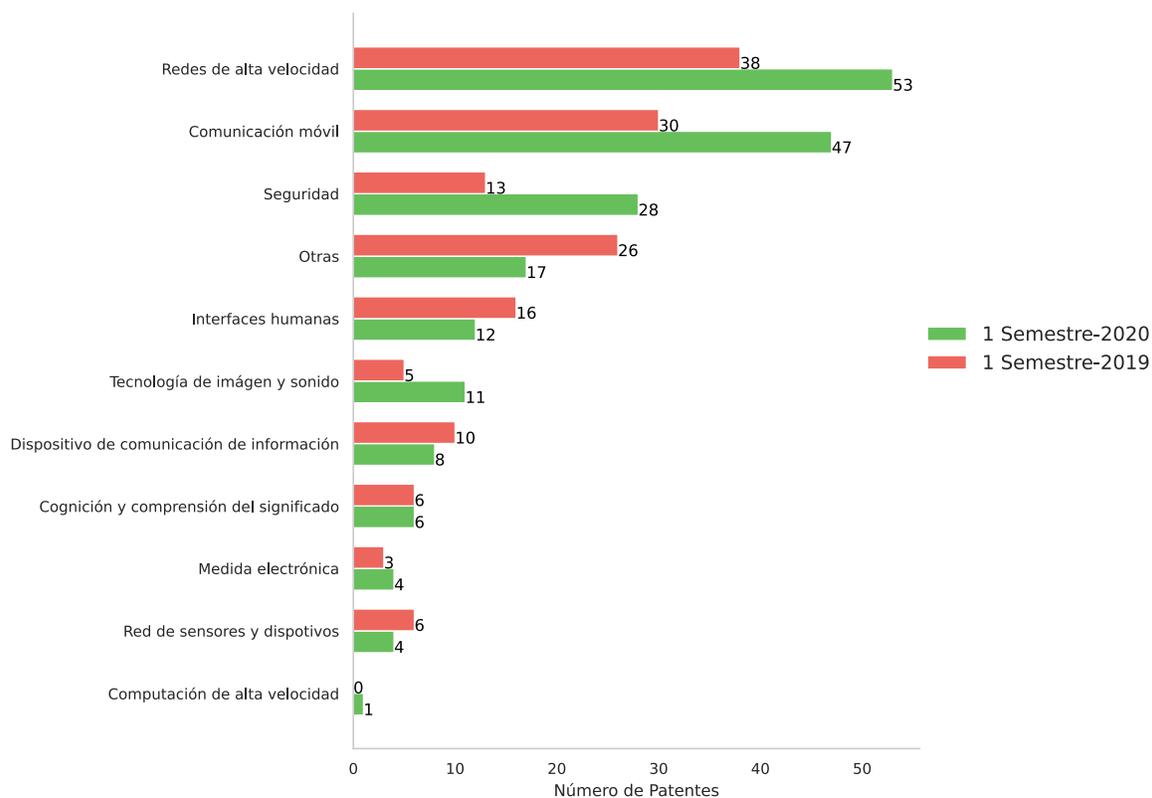
# Boletín Semestral de **SOCIEDAD DIGITAL**



La gráfica 33 muestra el número de patentes presentadas, según categoría TIC para el primer semestre de 2020. Se observa que las categorías TIC sobre las cuales se presentan más patentes son, en su orden, “Redes de alta velocidad”, “Comunicación móvil” y “Seguridad”, las cuales evidencian un crecimiento en patentes presentadas en el sector en comparación con el primer semestre de 2019.

Categorías como “Otras”, “Interfaces humanas” y “Tecnología de imagen y sonido” están en un nivel intermedio respecto al número de las patentes presentadas; evidenciado en las dos primeras categorías, una disminución en patentes en comparación con el primer semestre de 2019.

**Gráfica 33. Número de patentes presentadas en el semestre, según categoría TIC**



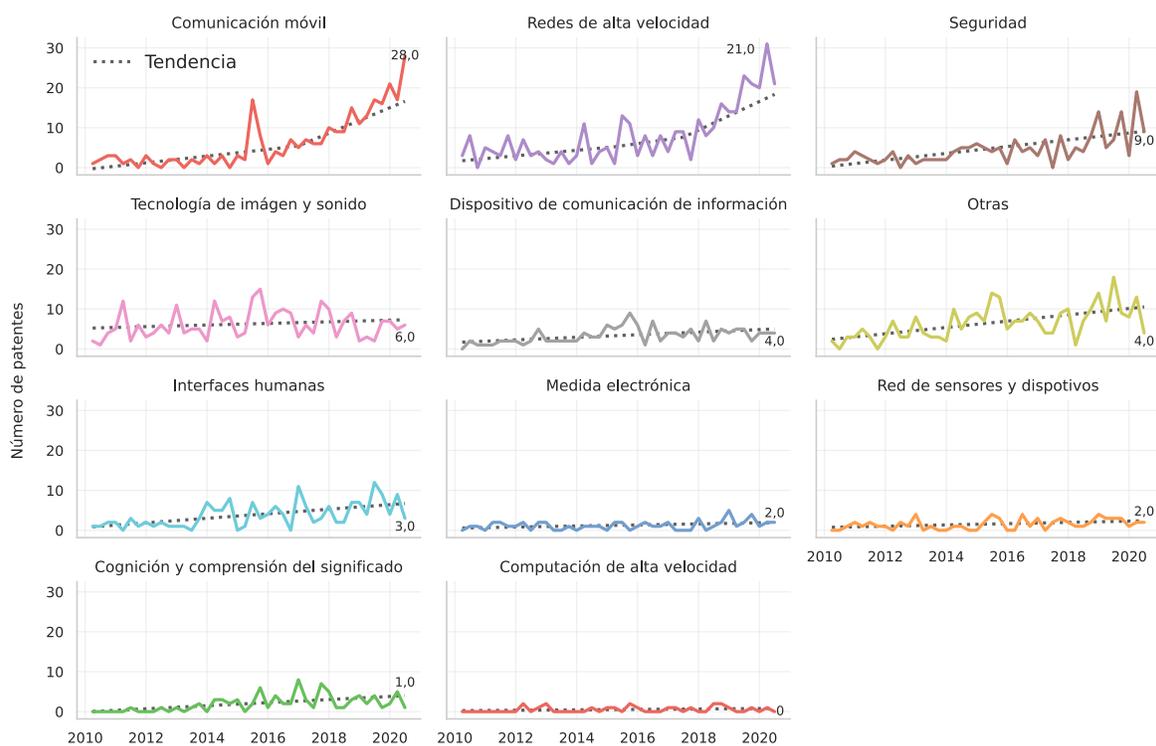
Fuente: SIPI, SIC, septiembre de 2020. Cálculos propios.

# Boletín Semestral de **SOCIEDAD DIGITAL**



En la gráfica 34 se presenta la serie trimestral de número de patentes presentadas, según categoría TIC. Se observa que, en general, las categorías presentan una tendencia lineal creciente a lo largo de la serie, con excepción de las patentes con categoría “Computación de alta velocidad”.

**Gráfica 34. Número de patentes presentadas, según categoría TIC**



Fuente: SIPI, SIC, septiembre de 2020. Cálculos propios.

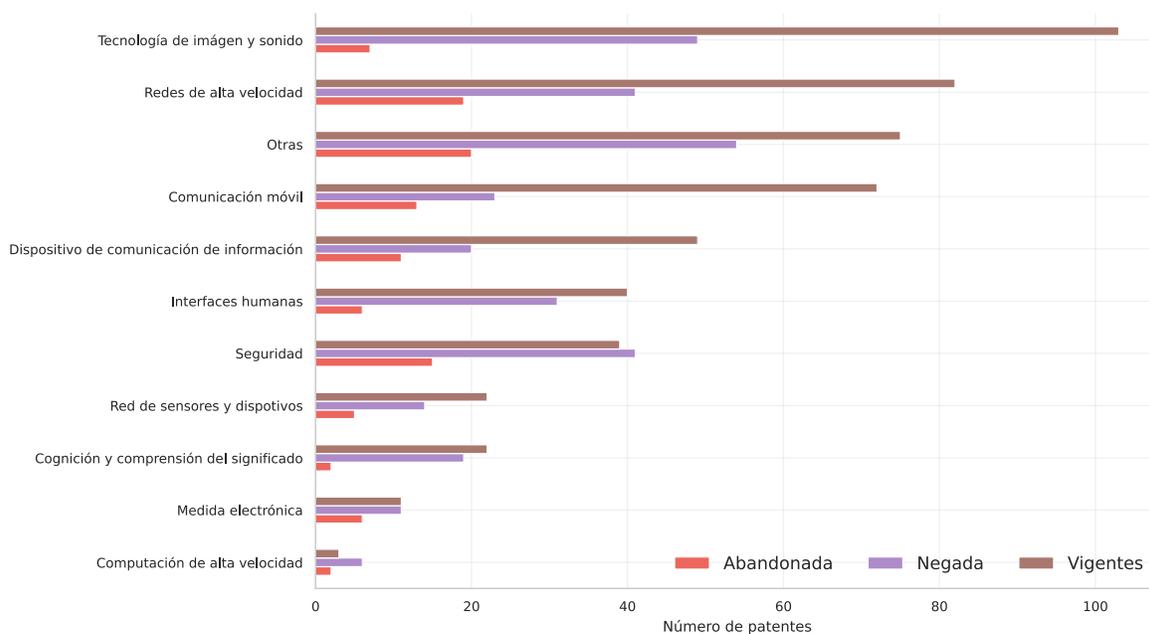
# Boletín Semestral de **SOCIEDAD DIGITAL**



En la gráfica 35 se presenta la distribución desde el año 2000 por categoría en el Sector TIC de las patentes, según su estado actual. Se observa que la categoría “Tecnología de la imagen y sonido” es la que a la fecha presenta un mayor número de patentes vigentes, seguida en su orden, por las categorías de “Redes de alta velocidad” y “Comunicación móvil”. Sin embargo, es esta primera categoría quien también evidencia el mayor número de patentes cuyo estado es “Negada”, seguido de la categoría “Otras” y “Redes de alta velocidad”.

Es importante precisar que la categoría “Computación de alta velocidad” es quien presenta menor número de patentes en cada uno de los estados (vigentes, negada y abandonada).

**Gráfica 35. Número de patentes presentadas desde el 2000 por categoría en el Sector TIC, según estado actual**



Fuente: SIPI, SIC, septiembre de 2020. Cálculos propios.



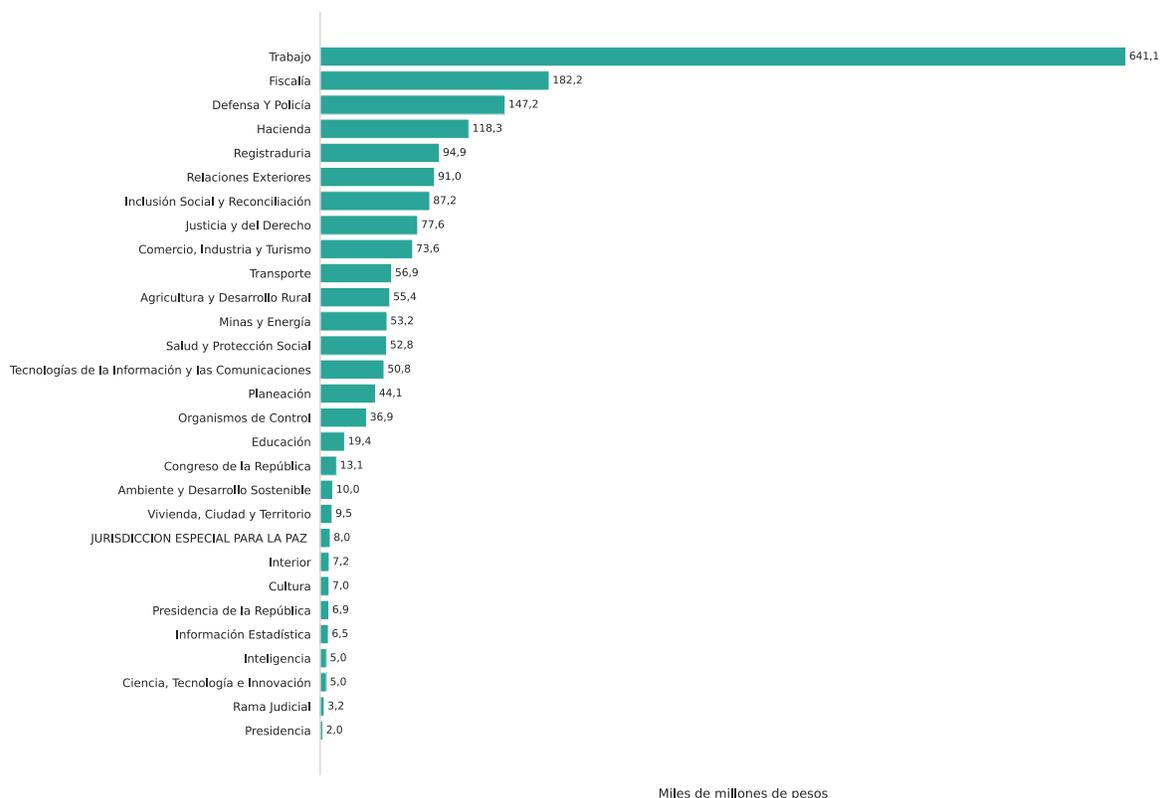
## 5. SECTOR PÚBLICO

Este apartado muestra el presupuesto focalizado en materia TIC. La gráfica 36 se presenta el presupuesto vigente focalizado en TIC por sector presupuestal. “Trabajo”, “Fiscalía” y “Defensa y Policía” ocupan los tres (3) primeros lugares en los sectores que mayor presupuesto asignan en materia del sector TIC.

Sectores como “Transporte”, “Agricultura y desarrollo rural”, “Minas y energía”, “Salud y protección social”, y “Tecnologías de la Información y las Comunicaciones”, se ubican en un nivel intermedio en cuanto al presupuesto vigente focalizado en materia TIC.

Destaca el hecho de que sectores como “Inteligencia” y “Ciencia, Tecnología e Innovación”, se encuentren rezagados en cuanto al presupuesto vigente destinado en el sector TIC.

**Gráfica 36. Presupuesto vigente focalizado en TIC por sector presupuestal**



Fuente: SIPI, agosto de 2020. Cálculos propios.





## GLOSARIO

- **FOB (Free on Board):** significa "Libre a bordo" y es un término utilizado en el comercio internacional. Cuando se realiza una compraventa es obligación del vendedor correr con los gastos y costos de movilización (por vía marítima o fluvial) de la mercancía hasta el puerto de origen o puerto más cercano al vendedor o productor, exceptuando los gastos por concepto de seguro y flete.
- **CIF (Cost Insurance and Freight):** significa "Costos de seguros y fletes" y es un término utilizado en el comercio internacional. Un acuerdo de compraventa CIF es usado para productos industriales de gran valor con el fin de evitarle los gastos y el trámite de la documentación de los procesos aduaneros al comprador. En este sentido, el vendedor cubre los gastos de envío, seguros y documentación del transporte desde las instalaciones del vendedor hasta el embarque de la mercancía al barco en el puerto de origen.

## ANEXO No. 1

### Actividades CIU incluidas en el sector TIC

Clase	Descripción de la actividad
2610	Fabricación de componentes y tableros electrónicos.
2620	Fabricación de computadoras y de equipo periférico.
2630	Fabricación de equipos de comunicación.
2640	Fabricación de aparatos electrónicos de consumo.
2670	Fabricación de instrumentos ópticos y equipo fotográfico.
2680	Fabricación de medios magnéticos y ópticos para almacenamiento de datos.
3290	Otras industrias manufactureras n.c.p.
3320	Instalación especializada de maquinaria y equipo industrial.
5820	Edición de programas de informática (software).
6110	Actividades de telecomunicaciones alámbricas.
6120	Actividades de telecomunicaciones inalámbricas.
6130	Actividades de telecomunicación satelital.
6190	Otras actividades de telecomunicaciones.
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.
7729	Alquiler y arrendamiento de otros efectos personales y enseres domésticos n.c.p.
9511	Mantenimiento y reparación de computadores y de equipo periférico.
9512	Mantenimiento y reparación de equipos de comunicación.
4651	Comercio al por mayor de computadores, equipo periférico y programas de informática.



<b>4652</b>	Comercio al por mayor de equipo, partes y piezas electrónicos y de telecomunicaciones.
<b>4741</b>	Comercio al por menor de computadores, equipos periféricos, programas de informática y equipos de telecomunicaciones en establecimientos especializados.
<b>4742</b>	Comercio al por menor de equipos y aparatos de sonido y de video, en establecimientos especializados.
<b>4791</b>	Comercio al por menor realizado a través de internet.
<b>6312</b>	Portales web.
<b>9521</b>	Mantenimiento y reparación de aparatos electrónicos de consumo.



El futuro digital  
es de todos

MinTIC



Elaborado por la  
**Oficina Asesora de Planeación y Estudios Sectoriales**

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones  
República de Colombia

[www.mintic.gov.co/colombiatic](http://www.mintic.gov.co/colombiatic)

2020

