

# EL SECTOR QUÍMICO EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA COLOMBIANA

# TABLA DE CONTENIDO

EL SECTOR QUÍMICO EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA.....	7
INTRODUCCIÓN .....	7
ANTECEDENTES DEL COMPORTAMIENTO HISTORICO DEL SECTOR.....	8
CONTRIBUCIÓN DEL SECTOR QUÍMICO A NIVEL DE PRODUCCIÓN EN LA INDUS- TRIA MANUFACTURERA .....	9
COMPORTAMIENTO HISTÓRICO DEL SECTOR .....	13
DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA .....	17
REGISTROS OBTENIDOS POR FUENTES EMPRESARIALES ENTRE 2015 Y 2018.....	21
CORRELACIÓN DE RESULTADOS .....	30
SECTOR QUÍMICO EN LAS MIL EMPRESAS MÁS GRANDES DEL PAÍS EN 2018.....	33
CONCLUSIONES.....	40
ANEXOS.....	42

## EL SECTOR QUÍMICO EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA COLOMBIANA

Dr. Ricardo Fierro Medina  
**Presidente CPQCOL**

Qca. María Inés Mejía  
**Secretaría Ejecutiva CPQCOL**

### CONSEJEROS

#### **Dra. Gloria Esperanza Moyano**

Profesora Asociada del Instituto de Química, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Antioquia.

#### **Dr. Ricardo Fierro Medina**

Profesor Asociado del Departamento de Química, Universidad Nacional de Colombia.

#### **Qca. Nelcy Yamile Ortega Gómez**

Química Industrial y Evaluadora Líder en la Norma ISO/IEC 17025:2017 e ISO/IEC 17025:2005 para laboratorios de ensayo y calibración.

#### **Qco. Claude André Adolphe Ewert de Geus**

Profesor de la Universidad Industrial de Santander.

#### **Dr. Jose Antonio Henao Martínez**

Profesor Titular de la Universidad Industrial de Santander.

#### **Dr. William Hernando Lizcano Valbuena**

Profesor Asistente de la Universidad del Valle.

#### **Qco. Luis Gonzalo Sequeda Castañeda**

Representante de las Asociaciones de Química ante el CPQCOL

### AUTORES E INVESTIGACIÓN

Julián Quintero  
**Qco. Universidad del Valle**

Dr. Ricardo Fierro Medina  
**Profesor Asociado del Departamento de Química, Universidad Nacional de Colombia**

### CORRECCIÓN DE TEXTOS

Andrés Felipe Velásquez Güechá  
**Qco. Universidad de los Andes**

### DISEÑO Y CONCEPTO GRÁFICO

Andrés Felipe Velásquez Güechá  
**Qco. Universidad de los Andes**

# Estimados colegas:

La química ha sido fundamental en el desarrollo de diversos aspectos de la humanidad, desde la metalurgia hasta los fertilizantes, la química es, sin lugar a dudas, “la ciencia central”. Es bien sabido que el desarrollo de la industria química fue crucial en la revolución industrial de los siglos XIX y XX, diferentes sectores crecieron gracias a la investigación en química, entre ellos podemos contar a las industrias del carbón, colorantes, jabones y detergentes, petroquímica, explosivos, ácidos y álcalis, etc. En la actualidad, gran parte de los países desarrollados tienen una economía con una industria química fuerte y consolidada que garantiza bienestar y contribuye a mejores estándares de vida de sus habitantes.

Este trabajo pretende explorar el papel de la industria química en Colombia, aproximándose con indicadores econométricos, para determinar la dimensión y el aporte de los diferentes sectores químicos en el mundo productivo nacional. Dada la gran dispersión de la información, se ha tomado como base la clasificación de la industria manufacturera, que cubre gran parte de la industria química que requiere transformación de la materia en sus diferentes procesos. Como podrán observar, se trata de un trabajo en progreso que no pretende ser un documento de economía, pero si una primera aproximación de interés para los químicos y para la población en general del país, que goza del privilegio de ser muy rico en recursos naturales y humanos, lo que nos debe hacer conscientes del gran potencial de desarrollo de nuestra sociedad basado en la aplicación de la química.

Cordialmente,

Dr. Ricardo Fierro

**PRESIDENTE DEL CONSEJO  
PROFESIONAL DE QUÍMICA DE COLOMBIA**



## EL SECTOR QUÍMICO EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA

*Al delimitar el sector químico a un conjunto de actividades económicas, se obtuvo un aporte promedio anual a la producción bruta del 40%.*

**“Todos los aspectos del mundo de hoy, incluso la política y las relaciones internacionales, se ven afectados por la Química”**

**– Linus Pauling  
Premio Nobel de Química y de la Paz**

### INTRODUCCIÓN

Entender el rol de una ciencia básica como la química en la economía colombiana conlleva a plantear preguntas de tipo, ¿Cómo se define el sector químico en el país? ¿Cuáles industrias lo componen? ¿Cuál es su impacto? Otorgar una respuesta exacta depende de muchas variables, por tanto, el siguiente documento muestra el estudio que se realizó de algunos parámetros que se espera facilite la comprensión de dicho tema, siendo este el primer informe llevado a cabo por el Consejo Profesional de Química (CPQCOL) sobre la química en la economía colombiana. Lo que se propone es evaluar el impacto e influencia que realiza el sector químico a la industria manufacturera y por ende a la economía del país. Para ello se propone evaluar la magnitud del sector en estudio, en términos cuantitativos de producción bruta, generando una <delimitación del sector> sobre la información económica recolectada en los documentos públicos del DANE, consolidados hasta 2018, en el macro sector de la “industria manufacturera”. Dentro de los ejercicios propuestos por el CPQCOL, se encuentra una caracterización del sector

industrial realizada utilizando bases de datos públicos e información suministrada por diferentes cámaras de comercio del país, dicho análisis utilizó datos entre los años 2015-2018 con fecha de corte del 11 de febrero de 2019 y, contrastó esta información con los registros obtenidos en el DANE para encontrar conclusiones.

Se utilizaron dos herramientas que complementaron el estudio del sector químico en la industria manufacturera colombiana, estos son, un informe de las mil empresas más grandes del país en 2018 y una caracterización sectorial de nivel nacional, elaborado anualmente por la superintendencia de sociedades y por el grupo de investigación Growth Lab (Universidad de Harvard), respectivamente.

Al delimitar el sector químico a un conjunto de actividades económicas, se obtuvo un aporte promedio anual a la producción bruta del 40%. En general la capacidad de producción no satisface la demanda del mercado y por ello se obtiene dependencia de mercados externos, en insumos de alto valor agregado.

### ANTECEDENTES DEL COMPORTAMIENTO HISTORICO DEL SECTOR

Colombia es un país que ha venido abriéndose, desde el proceso de apertura económica de los 90, a los mercados internacionales. A pesar de que han transcurrido un poco más de treinta años, la balanza internacional (relación importaciones-exportaciones) continúa siendo negativa debido, entre otras causas, a la dependencia de las exportaciones de materias primas y productos agrícolas sin mucho valor agregado. Por esta razón se observa una alta variabilidad de este indicador (Tabla 1)<sup>10</sup>, que está ligado a los cambios en los precios internacionales de materias primas y productos agrícolas como el petróleo, el carbón, el banano, el café, entre otros.

Viendo las cifras del producto interno bruto de los países de la región, se observa que Colombia es la cuarta economía por tamaño

en Latinoamérica luego de Brasil, México y Argentina. Respecto al PIB colombiano, vemos que para 2020 se estimó en 1.002 billones de pesos (265.000 millones de dólares), con una caída del 6.8% respecto al año 2019, a causa de la crisis desatada por la pandemia del Coronavirus Covid-19.

Los sectores que más contribuyeron al PIB nacional son la industria manufacturera, las actividades inmobiliarias, el comercio (por mayor y al por menor), la construcción y la agricultura; esta última aportó un promedio del 40-45% del PIB (Figura 2)<sup>11</sup>. Observando los datos reportados para el año 2018, se encuentra que los sectores con mayor influencia en química a nivel industrial fueron la industria manufacturera, minas y canteras y distribución de agua; esta última aportó cerca del 18% del PIB en 2018.

Ahora bien, tomando como base que el sector de la industria manufacturera es el que mayor influencia tiene en el PIB, el presente informe del CPQCOL muestra la caracterización que se realizó de dicho sector entre los años 2013 y

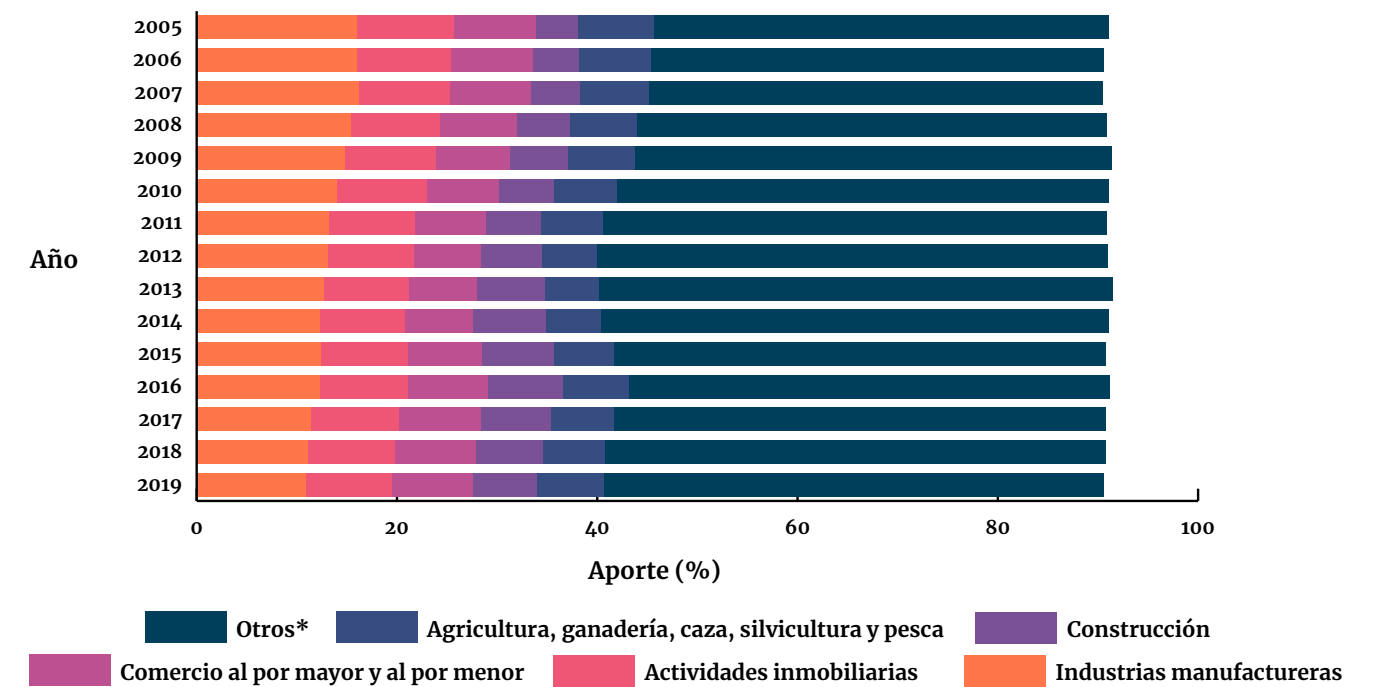


Figura 2. Aporte de macrosectores al PIB entre 2005-2019, sin tener en cuenta impuestos menos subvenciones sobre los productos. Fuente DANE.

\*Incluye: Administración pública y defensa, minas y canteras, Educación, Actividades financieras y de seguros, Actividades de salud humana, Alojamiento y servicios de comida, Actividades de servicios administrativos y de apoyo, Actividades profesionales, científicas y técnicas, Información y comunicaciones, Actividades artísticas, Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado, Distribución de agua, Reparación de vehículos automotores y motocicletas.

2018, esto con el fin de determinar el aporte del sector químico en la economía colombiana debido a que muchas de las actividades industriales de la química se desarrollan en este subgrupo (Figura 1)<sup>12</sup>.

### CONTRIBUCIÓN DEL SECTOR QUÍMICO A NIVEL DE PRODUCCIÓN EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA

Con el fin de organizar la información del presente documento, se realizaron tres clasificaciones arbitrarias de alta, media y baja contribución de los grupos de producción bruta en la industria manufacturera para el año 2018. Dicha clasificación se realizó con datos públicos reportados por el DANE y se organizó de la siguiente manera:

10 Adaptado de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/comercio-internacional/balanza-comercial> (10/05/20).  
11 Tomado de: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-anuales#principales-agregados>

AÑOS	Millones de dólares (Free On Board)		
	Exportaciones	Importaciones	Balanza
2015	36.018	51.598	-15.581
2016	31.768	42.849	-11.081
2017	38.022	43.972	-5.950
2018	41.905	48.945	-7.040
2019	34.496	50.271	-10.775

Tabla 1. Balanza comercio entre 2015-2018. Fuente DANE

12 Tomado de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/industria/encuesta-anual-manufacturera-enam>, (25/08/2020). Recurso en línea.

- **Alta contribución:** Sectores que aportan más del 20% a la industria manufacturera como la elaboración de alimentos (25.25%) y la fabricación de productos de la refinación de petróleo (20.97%).

- **Media contribución:** Sectores que aportan entre el 10 y el 20% del total de la industria manufacturera como la fabricación de sustancias y productos químicos (10.65%).

- **Baja contribución:** Se incluyen todos los sectores que aportan menos del 10% al total de la industria manufacturera como la elaboración de bebidas (5.59%), cueros (0.71%), fabricación de papel y cartón (3.68%), fabricación de productos farmacéuticos (2.67%), caucho y plásticos (4.37%) y minerales no metálicos (4.66%).

La clasificación realizada muestra que los sectores que utilizan la química como fuente de conocimiento, o para el uso y desarrollo de

tecnología, suman el 78.55% de la producción bruta de la industria manufacturera colombiana para el 2018. Asimismo, la clasificación realizada evidencia el atraso que sufre el sector químico debido a la baja innovación y el poco uso de los recursos naturales, esto último se puede ver cuando se comparan los porcentajes de contribución de sectores líderes como el de alimentos y petróleo, contra otros de suma importancia nacional como lo es el sector de producción de fertilizantes (agro); la diferencia en su contribución muestra el poco avance del desarrollo industrial del país.

Ahora bien, se analizó el valor agregado de cada sector para verificar cuál de estos generaba mayor rentabilidad. Los resultados se pueden observar en la Figura 3 y se organizaron, de manera similar a la producción bruta, en grupos de contribución alta, media y baja. De esta manera, la contribución alta está compuesta por todos los sectores que aportaron en más

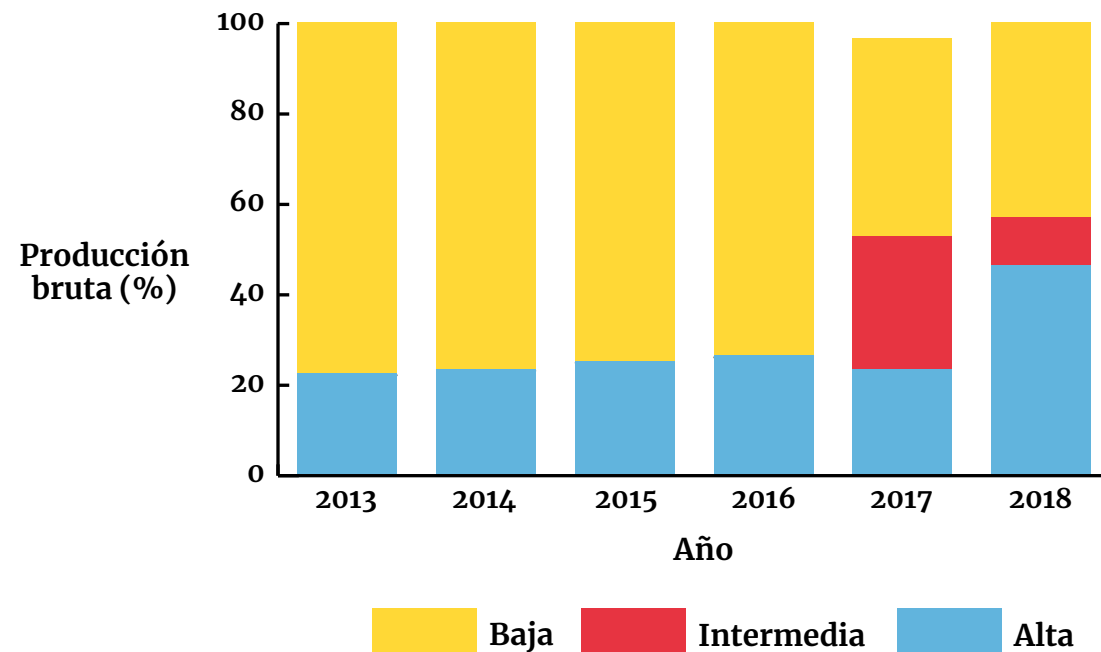


Figura 1. Distribución de producción bruta de generado por la industria manufacturera entre 2013 y 2018. Fuente DANE, EAM. (Anexo 2 y Anexo 4)

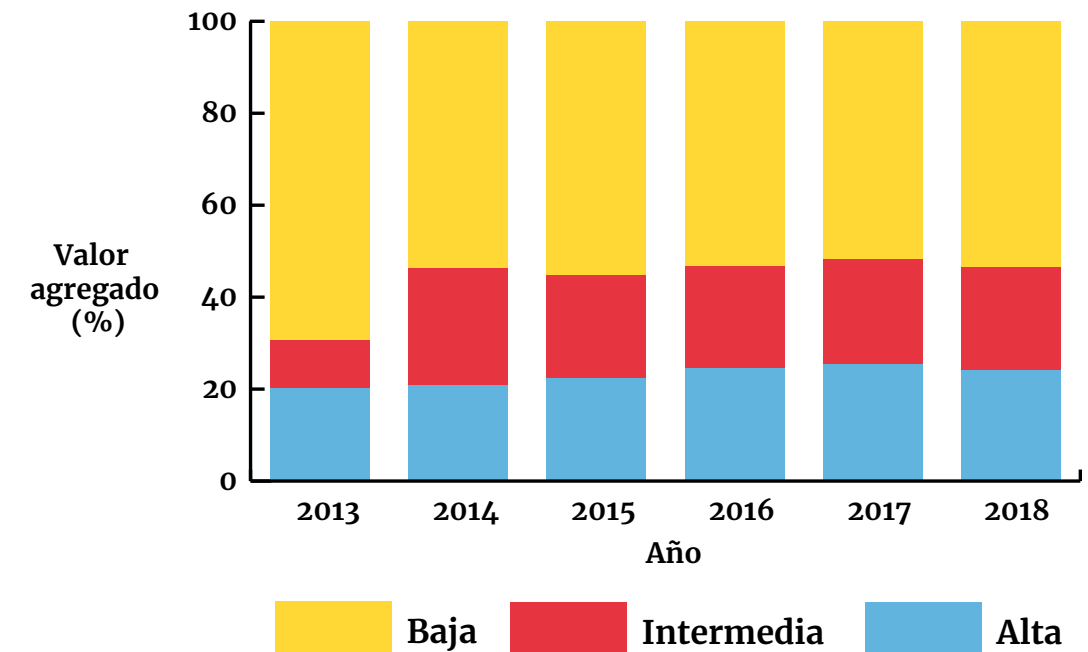


Figura 3. Distribución de valor agregado del sector generado por la industria manufacturera entre 2013 y 2018. Fuente DANE, EAM (Anexo 3 y 5).

de un 20% como la elaboración de alimentos. Siguiendo con la clasificación, la contribución media se tomó para los sectores que aportan entre un 10 y 20 % como la fabricación de sustancias y productos químicos o la elaboración de bebidas. Finalmente, la contribución baja abarca a todos los sectores que aportan menos del 10%.

Los datos de la figura 2 y 3, muestran que la fabricación de sustancias químicas aporta entre un 10-20% tanto en la producción bruta como en la de valor agregado.

Debido a que el sector químico abarca muchos sectores de la industria manufacturera y que la información encontrada y recopilada no permitió establecer el aporte por cada sector de una manera ecuánime, en el presente informe se decidió realizar un ejercicio para entender su rol, tomando como punto de referencia

una de las clasificaciones que realiza el DANE dentro de los grupos que componen la industria manufacturera (sección Co4), donde se encuentran actividades como:

“Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles; fabricación de sustancias y productos químicos; fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico; fabricación de productos de caucho y de plástico; fabricación de otros productos minerales no metálicos”

Sección Co4, documento: Agregados macroeconómicos cuentas nacionales- anuales 2005-2018<sup>13</sup>

13 Tomado de: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-anuales#principales-agregados>

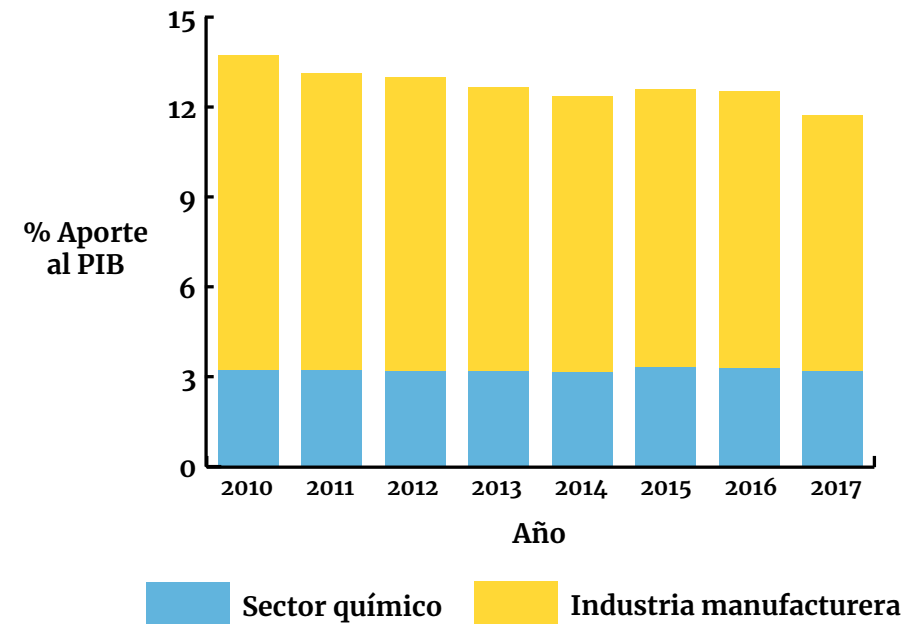


Figura 4. Aporte porcentual del sector químico dentro del macrosector industria manufacturera al PIB del país. Fuente DANE.

A partir de dicho grupo, se extrae el aporte al PIB de lo que se denominará dentro de esta sección del informe “sector químico” en la

industria manufacturera. (Figura 4)

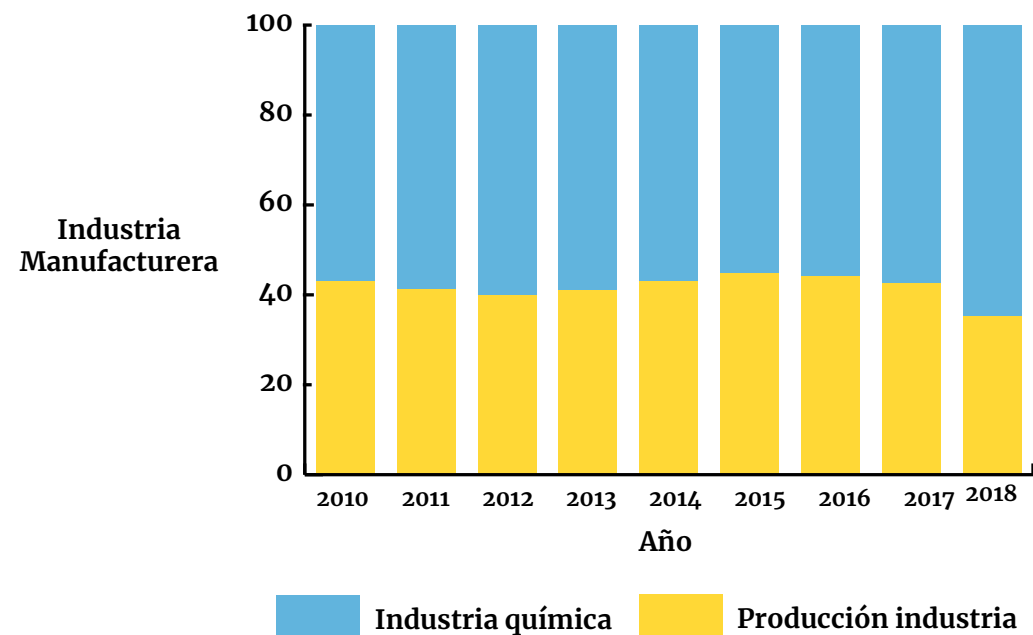


Figura 5. Aporte en porcentaje de la industria química a la producción del sector de industria manufacturera, Fuente EAM, DANE

La figura 4 permite observar que, entre el periodo del 2010-2018, el aporte promedio de la industria manufacturera al PIB es de aproximadamente el 12,5 % (rojo) mientras que el sector químico aporta el 4.3 % (azul). Por otro lado, la figura 5 muestra que la representación a nivel de producción bruta del sector químico en la industria manufacturera tiene un aporte promedio del 40%; mostrando con esto la gran contribución del sector químico a estas industrias.

### COMPORTAMIENTO HISTÓRICO DEL SECTOR

Utilizando el informe de *Colombia Productiva*<sup>14</sup>, se clasificó el sector químico en la industria manufacturera, tomando actividades de la división 20 (Fabricación de sustancias y productos básicos) de la clasificación industrial internacional unificada (CIIU), Tabla 2. Las categorías seleccionadas incluyen actividades de los grupos 201 y 202, clases 2011, 2012, 2021, 2022 y 2029.

14 <https://www.colombiaproductiva.com/ptp-capacita/publicaciones/sectoriales/publicaciones-quimica-basica/plan-de-negocio-industria-quimica-basica-2019-2032> (25/08/20)

SECTOR	DIVISIÓN	GRUPO	CLASE	DESCRIPCIÓN
Industrias Manufactureras	19			Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles
		191	1910	Fabricación de productos de hornos de coque
		192	1921	Fabricación de productos de la refinación del petróleo
			1922	Actividad de mezcla de combustibles
	20			Fabricación de sustancias y productos químicos
		201	2011	Fabricación de sustancias y productos químicos básicos.
			2012	Fabricación de abonos y compuestos inorgánicos nitrogenados.
			2013	Fabricación de plásticos en formas primarias.
		2014	Fabricación de caucho sintético en formas primarias.	
		2021	Fabricación de plaguicidas y otros productos químicos de uso agropecuario.	
		2022	Fabricación de pinturas, barnices y revestimientos similares, tintas para impresión y masillas.	
		2023	Fabricación de jabones y detergentes, preparados para limpiar y pulir; perfumes y preparados de tocador.	
		2029	Fabricación de otros productos químicos n.c.p.	
		203	2030	Fabricación de fibras sintéticas y artificiales.
	21			Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico
		210	2100	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico.

Tabla 2. Códigos CIIU sector químico.

En el estudio de Colombia Productiva se realiza una comparación entre el tamaño del mercado respecto a la producción bruta por año del sector químico. Allí, se valida la dependencia del mercado internacional, ya que la capacidad de producción no satisface la demanda. En los años de estudio, el tamaño del mercado fue mayor que la producción (Figura 6)<sup>15</sup>, indicando con esto un déficit permanente debido a la importación de materias primas y sustancias para producción. Se puede observar que el mercado nacional crece, pero la capacidad de producción no lo hace a la misma velocidad en el sector químico. La principal problemática que se evidencia es la dificultad para generar productos con alto valor agregado, lo cual acentúa el desequilibrio en la balanza de pagos del país. (ver Figura 7).

La incapacidad de Colombia para mejorar sus indicadores en el sector químico, parte de una problemática de infraestructura económica

debido, en parte, a la baja creación de nuevas industrias. Adicionalmente la volatilidad de la tasa de cambio, a menudo ligada a los precios internacionales del petróleo, genera dificultades para potenciar la competencia a nivel internacional. Lo que sugiere la necesidad de establecer planes alternos de desarrollo y descentralizar la economía dependiente del petróleo.

Dentro del estudio de *Colombia Productiva* no se incluyó la totalidad de actividades que componen la división 20, debido a que previamente se realizó una clasificación para resaltar información específica de sectores como: petróleo, cosméticos, plástico y pinturas, químico y farmacéutico, actividades económicas que tienen relación directa con el sector químico, en cuanto a materia prima procedimientos y mano de obra. Por ende, se complementó creando un grupo en donde se incluyen las clases (códigos CIU) restantes

(2013, 2014, 2023, 2030), agregando a este la fabricación de productos farmacéuticos (2100) y toda la división 19 - Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles (1910, 1921, 1922) (Figura 7), evaluando su aporte en porcentaje de: producción como sector y valor agregado de las actividades que lo conforman, datos suministrados por el DANE y la encuesta anual de manufactura (EAM).

A partir de la Figura 7 se obtuvo la contribución de la producción bruta de los subsectores clasificada en alta (mayor al 20%), intermedia (entre 20-10%) y baja (menor al 10%). Para la contribución alta, quienes aportaron más del 20 % son actividades del sector petrolero (1921) fabricación de productos de la refinación de petróleo y (1922) actividad de mezcla de combustibles. Lo mencionado muestra con claridad el gran aporte que realiza el sector petrolero al ser comparado con las demás actividades económicas (figura 7)<sup>16</sup>.

En el subsector de clasificación intermedia de producción bruta, se ubica la fabricación de jabones y detergentes, preparados para limpiar y pulir, perfumes y preparados de tocador. Por otro lado, en el subsector de baja contribución se encuentran los demás códigos del grupo establecido (1910, 2011, 2012, 2013, 20212, 2022, 2029<sup>17</sup>, 2100), donde resaltan el grupo de fabricación de plásticos (2013) y de productos farmacéuticos (2100), por aportar más del 5% cada uno. Asimismo, es destacable la fabricación de productos de hornos de coque (1910) que aporta menos del 1%.

Respecto a la contribución del valor agregado, el subsector de clasificación alta se da para la fabricación de productos de la refinación de petróleo (1921), seguido por la contribución intermedia de fabricación de jabones y detergente (2023) y sector farmacéutico (2100) y terminando con la baja contribución compuesta por los demás códigos de actividades económicas.

A partir del análisis de la Figura 7, se puede complementar lo planteado al inicio del documento, en cuanto a la incapacidad del sector químico para crecer en la industria manufacturera, puesto que no genera un alto valor agregado en los productos que elabora. Para un caso particular, la clase 2012, fabricación de abonos y compuestos inorgánicos nitrogenados, podría generar un mayor valor agregado y una mayor contribución a la producción bruta del sector químico, dado que el sector agrícola en Colombia es una parte fuerte y de alta demanda. Debido a la baja producción de abono, el mismo sector agrícola debe sustentar su funcionamiento con base en materias primas de importación, mientras que el sector farmacéutico, clase 2100, tiene un enfoque distinto al generar valor agregado en sus productos incluyendo productos botánicos de uso medicinal.

15 Adaptado de: Euromonitor, Reporte Market and Prices Chemicals 2000-2018.

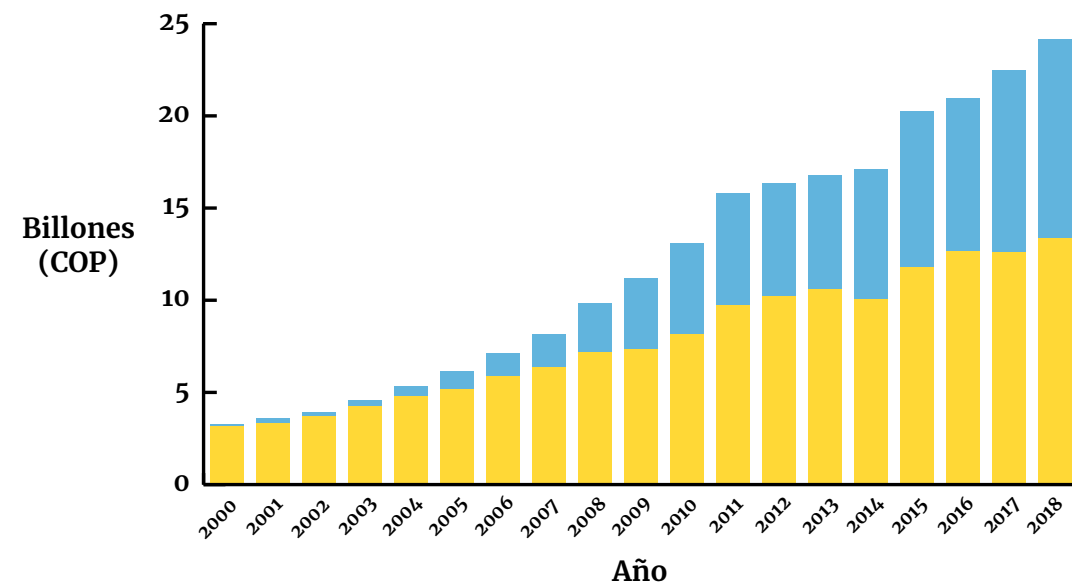
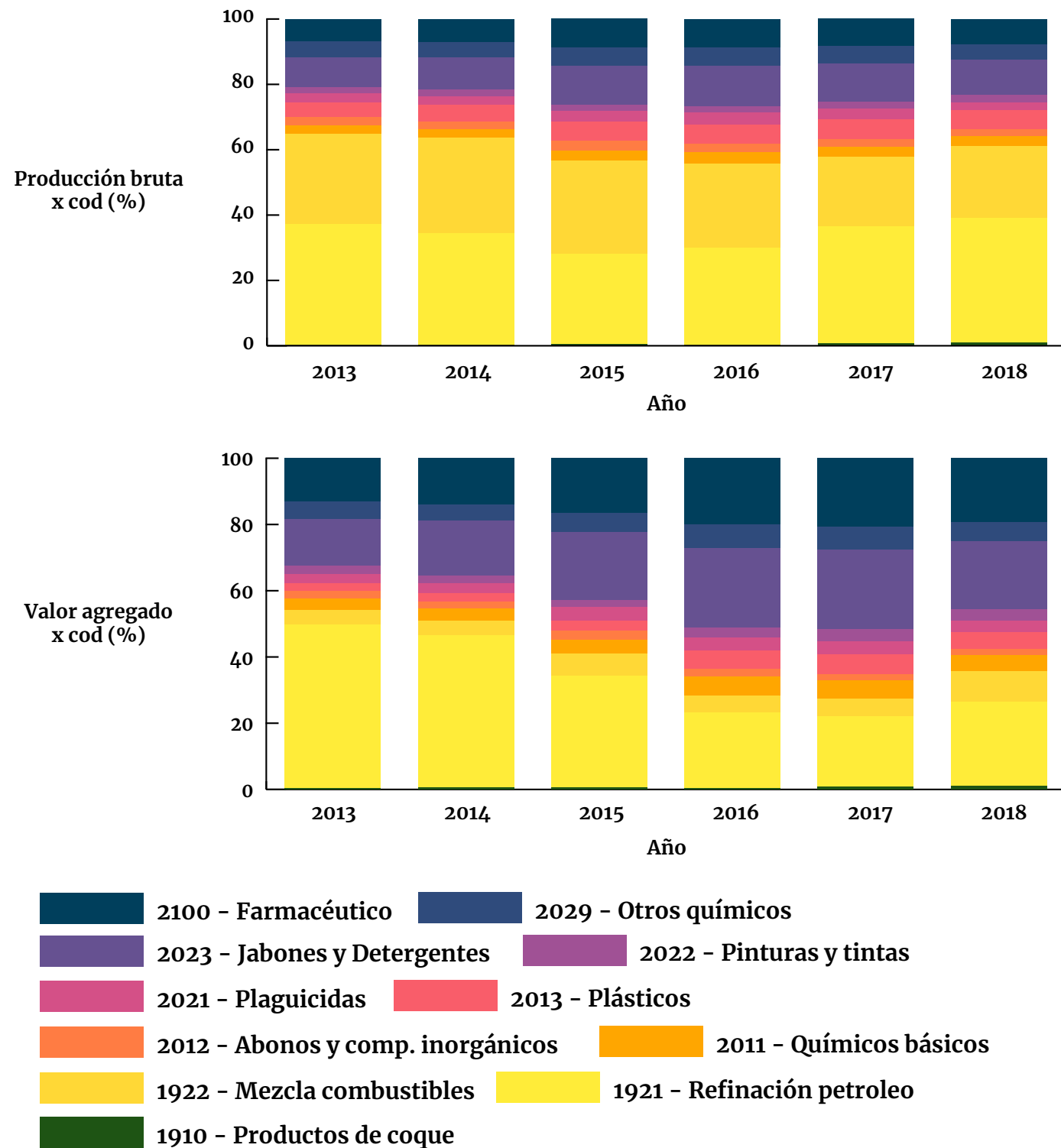


Figura 6. Tamaño del mercado (azul) y nivel de producción (amarillo) del sector químicos (Billones de pesos colombianos. Fuente: Colombia Productiva

16 <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/industria/encuesta-anual-manufacturera-enam>, (25/08/2020)  
 17 Dentro de la clase 2029 se encuentra: principalmente: producción de aceites esenciales, tratamiento de aceites y grasas mediante procesos químicos, fabricación de fósforos (cerillas), producción de biodiésel a partir de aceite refinado de palma africana o a partir de cualquier otra fuente vegetal, sebos y grasas animales, por procesos de transesterificación, fabricación de explosivos y pólvoras, bengalas y juegos artificiales, TNT, nitrocelulosa, etc., -La fabricación de placas fotográficas, películas, papeles y cartones sensibilizados para usos fotográficos y heliográficos





**Figura 7.** Contribución en porcentaje de: producción bruta (arriba) y valor agregado (abajo) por códigos CIIU de la industria química por año, división: 20 (fabricación de sustancias y productos químicos), 21 (fabricación de productos farmacéuticos sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico). Fuente: DANE, EAM

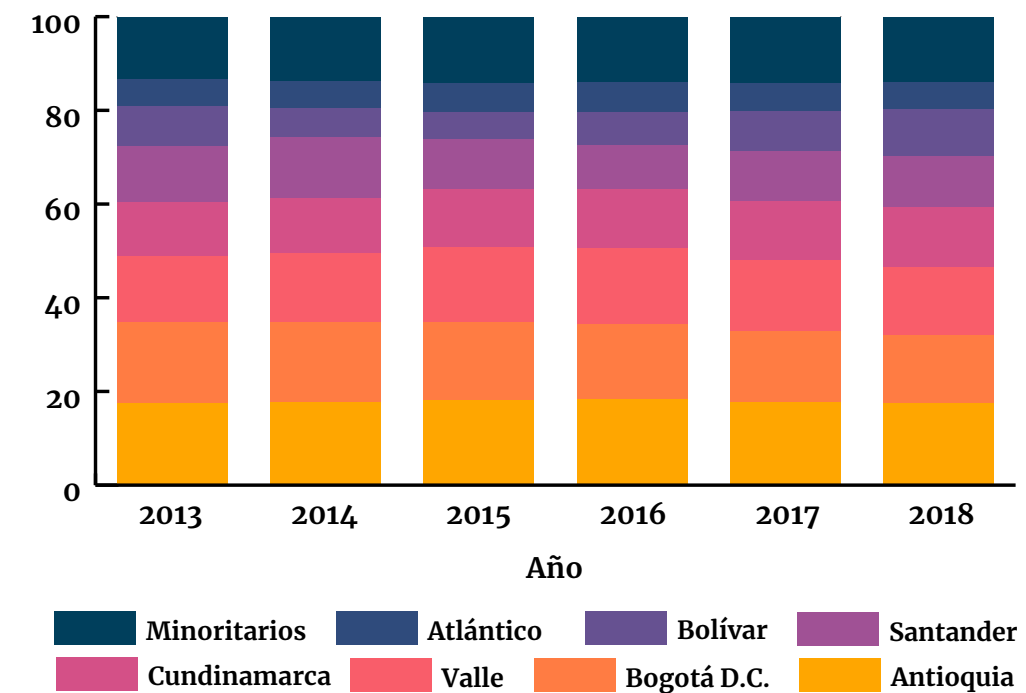
### DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Realizando un análisis de la distribución del sector manufacturero en los departamentos de Colombia (Figura 8), se observa que la mayor contribución de este se encuentra en los departamentos como Antioquia, Bogotá D.C., Valle del Cauca,

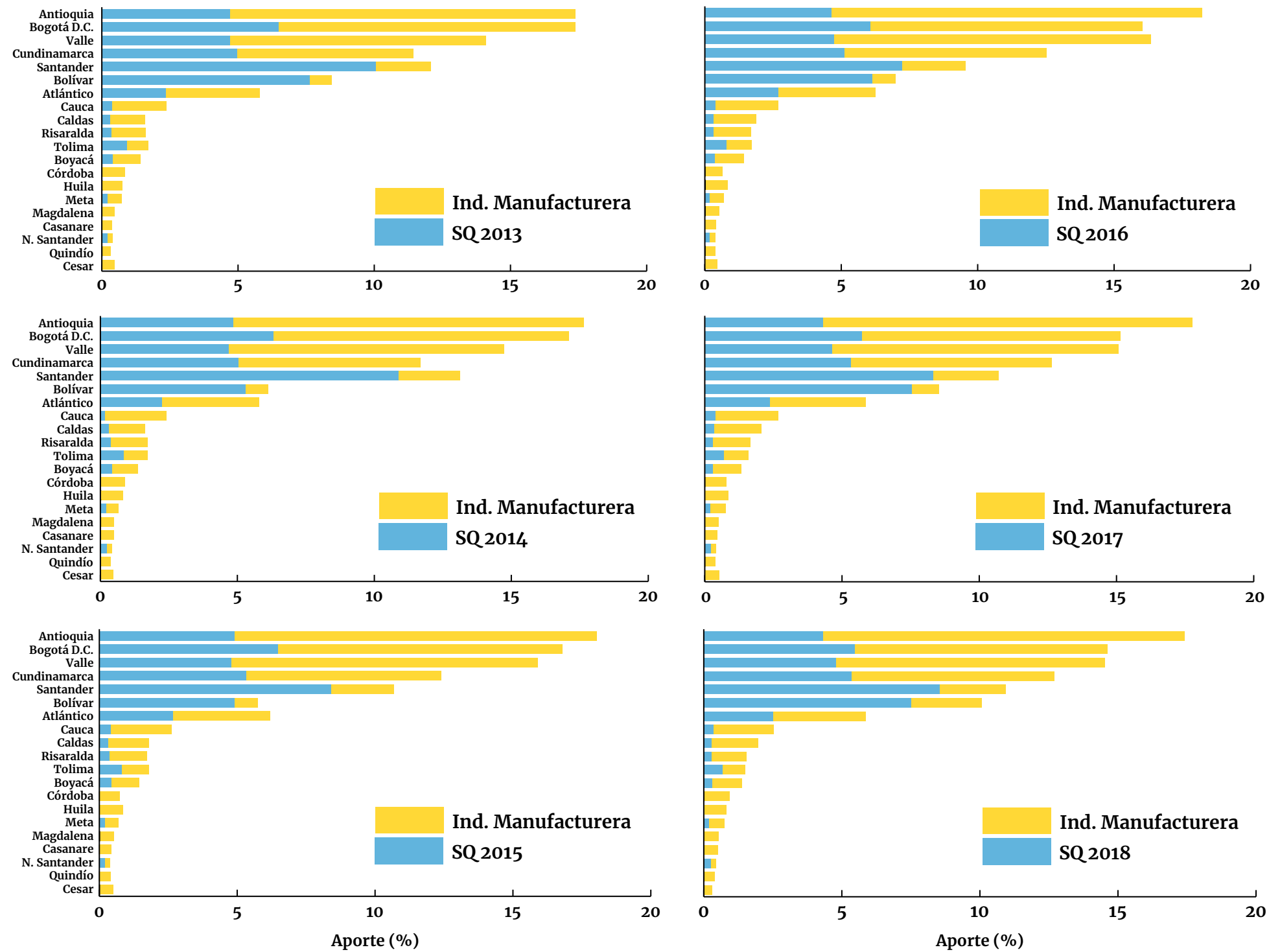
Cundinamarca, Santander, Bolívar y Atlántico, departamentos que son considerados ejes de desarrollo industrial y comercial del país.

La figura 8<sup>18</sup> muestra el evidente aporte de las siete regiones mencionadas anteriormente ya que dan el 86% de la producción nacional en la industria manufacturera.

18 <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/industria/encuesta-anual-manufacturera-enam>, (25/08/2020)



**Figura 8.** Distribución de aporte porcentual de cada departamento a la producción bruta del sector industria manufacturera. (Minoritarios: Cauca, Caldas, Risaralda, Tolima, Boyacá, Córdoba, Huila, Meta, Magdalena, Casanare, Norte de Santander, Quindío, Cesar, Nariño, Sucre; Otros departamentos (suman 0.1%): incluye información de Arauca, San Andrés, Guajira, Chocó, Caquetá, Amazonas y Putumayo.)



Contrastando los resultados, los Departamentos que tienen un mayor aporte del SQ, son aquellos que presentan una mayor producción bruta a nivel nacional (DANE). Confirmando el peso porcentual del SQ en departamentos como Cundinamarca, Bogotá D.C., Antioquía, Valle del Cauca, Santander, Atlántico y Bolívar (Ver mapa en siguiente página).

Figura 9. Representación anual del aporte departamental de la producción bruta de la industria manufacturera (amarillo) y su respectivo aporte del sector químico (SQ) por departamento, (azul).

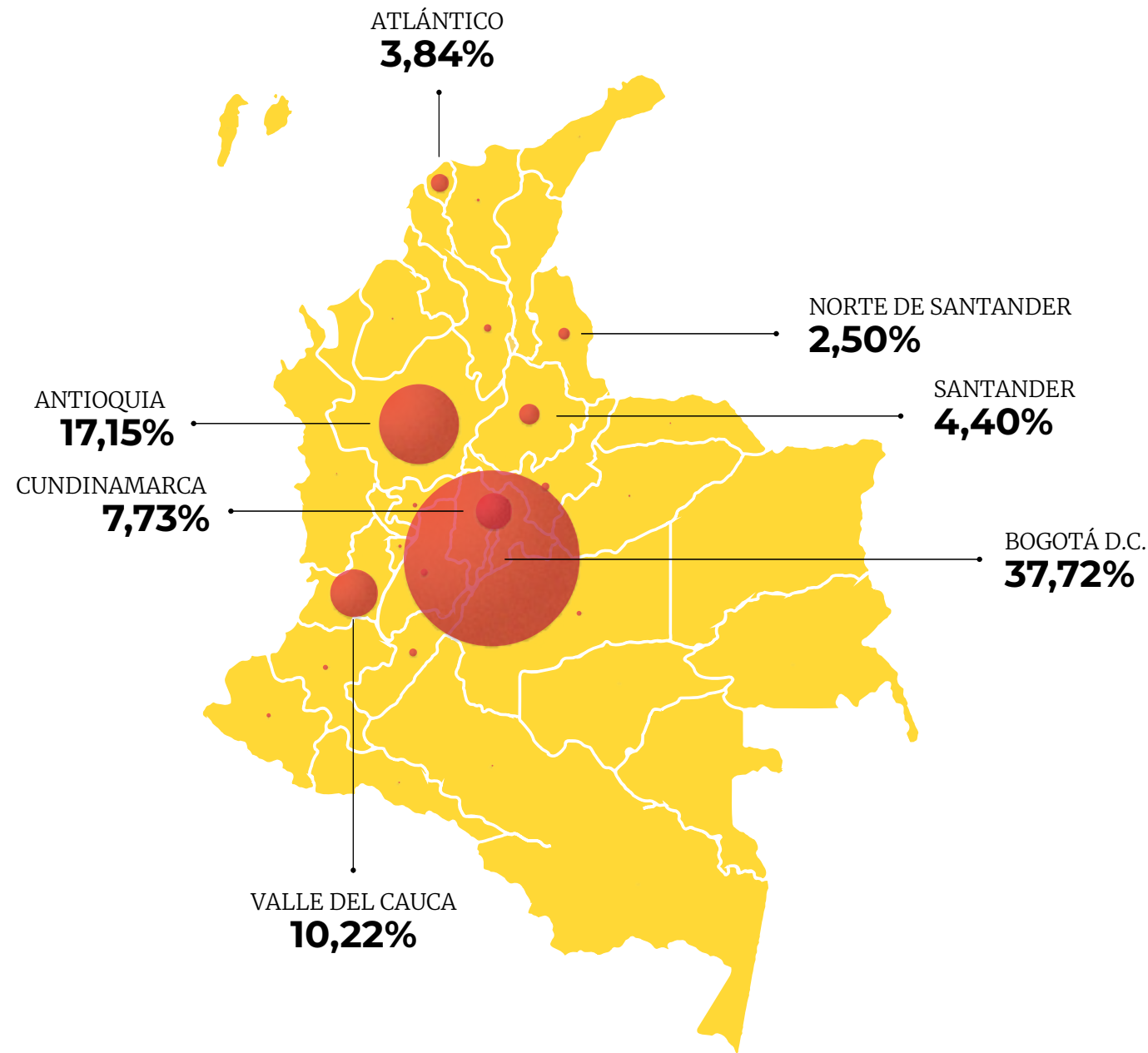


Figura 10. Distribución empresas sector químico. Fuente: Colombia productiva

### REGISTROS OBTENIDOS POR FUENTES EMPRESARIALES ENTRE 2015 Y 2018

En los siguientes párrafos, se muestra un ejercicio de clasificación de empresas realizado con la información de las siguientes bases de datos públicas: Einforma, Empresite, Universia Colombia, Compite360 y

Cámara de Comercio de Bogotá. Este ejercicio evidenció que la industria química, al igual que la economía nacional, se encuentra dominada por las MiPyME (micro, pequeña y mediana empresa), específicamente por las microempresas, las cuales son la base de la economía nacional. (Tabla 3)

En los registros obtenidos por año, el sector

Clasificación por tamaño	Número de empleados	Cantidad de empresas	Cantidad de empresas químicas	% Industria química en el país
Micro	< 10	527.968	1.814	0,34
Pequeña	11 – 50	20.772	640	3,08
Mediana	51 – 200	4.742	206	4,34
Grande	> 200	1.311	179	13,65
No determinada	-	434	1.385	319,12
<b>Empresas Totales</b>		<b>555.227</b>	<b>4.224</b>	<b>0,76</b>

Tabla 3. Clasificación empresarial por tamaño en los años 2015-2018.

Clasificación	Número de registros
Microempresa	1573
Pequeña	600
Mediana	198
Grande	144
N/A	1

Tabla 4. Clasificación de empresa por tamaño vs registros obtenidos en 2018

químico presentó 4224 empresas, de las cuales 1385 no presentan año de clasificación (valores de ventas, activos y/o clasificación por tamaño). El año que mayor número de registros presentó fue el 2018. (tabla 4)

Los datos suministrados por la cámara de comercio de Bogotá mostraron que el año 2018 fue aquel que registró un mayor número de entidades en el sector químico con 2516 registros; en los que se observa nuevamente la predominancia de la microempresa (ver Anexo 9). Este tipo de empresa presenta una alta concentración en los departamentos de Cundinamarca, Antioquia y Valle del Cauca, coincidiendo con lo reportado por Colombia

DEPARTAMENTO	% de empresas registradas por año			
	2015	2016	2017	2018
Antioquia	8,11	8,11	9,76	6,04
Arauca	0,00	0,00	0,00	0,12
Atlántico	8,11	2,17	5,49	4,41
Bolívar	2,70	2,17	2,44	0,04
Boyacá	2,70	0,00	0,00	0,00
Caldas	0,00	1,09	0,61	0,44
Casanare	0,00	0,00	1,83	0,00
Caquetá	2,70	0,00	0,00	0,00
Cauca	0,00	0,00	2,44	0,24
Cesar	0,00	2,17	0,61	0,00
Córdoba	0,00	2,17	0,61	0,00
Cundinamarca	59,46	51,09	53,05	70,39
La Guajira	0,00	1,09	0,61	0,04
Huila	2,70	3,26	0,00	0,00
Magdalena	0,00	0,00	1,22	0,40
Meta	5,41	3,26	0,00	0,00
Nariño	2,70	0,00	0,00	0,12
Norte de Santander	2,70	3,26	6,71	2,34
Quindío	0,00	1,09	0,61	0,24
Risaralda	0,00	3,26	2,44	0,12
Santander	2,70	2,17	4,27	1,63
Tolima	0,00	2,17	0,61	1,03
Valle del Cauca	0,00	8,70	6,71	12,40

Tabla 5. Porcentaje anual sector químico que con registro entre 2015-2018.

Productiva (Figura 9 y 10)<sup>1011</sup> y los datos del DANE.

La distribución del sector químico determinado (Tabla 4) muestra el aporte porcentual de cada departamento para cada año de registro.

Dentro de la datos recolectados, se encontró información de comercio internacional de 3 departamentos (Antioquía, Atlántico y Cundinamarca,) en donde solo para 2018 se observan números significativos, y donde se mantiene la congruencia mencionada al comienzo del documento: el número de empresas que importan es mayor que las que exportan, dejando un balance negativo, concordando con las cuentas nacionales del DANE. (Tabla 1).

A partir de las actividades económicas de los registros (códigos CIU), se generó una clasificación agrupando afinidades y sectores en el que se les asignó una sigla de referencia (Tabla 6). Con dichas siglas se construyó el progreso anual en cuanto a registro del sector químico y sus respectivos activos por actividad, debido a que fue la información en común, entre los datos. (Figuras 11a y 11b).

<sup>10</sup> Ídem  
<sup>11</sup> Tomado de <https://www.colombiaproductiva.com/CMSPages/GetFile.aspx?guid=bb822ad9-5817-42fa-bbc2-71475bebe6b6>, (12/09/2020)

Tabla 6. Clasificación de acuerdo a la actividad económica establecida por la CIU, con sus respectivas siglas.

Actividad económica	Sigla
Asesorías técnicas	AT
Comercialización de productos químicos	CPQ
Comercialización de tecnología y equipos	CTE
Educación	E
Elaboración de alimentos	EA
Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y Animal.	EAG
Ensayos y análisis técnicos	EAT
Elaboración de bebidas no alcohólicas	EB
Elaboración y destilación de bebidas alcohólicas	EBA
Elaboración y comercio de alimentos y suplementos preparados para animales	ECAA
Extracción de minerales no metálicos	EM
Empresas mineras de exploración y extracción de metales	EMI
Destilación de aire para extracción de oxígeno	EO
Elaboración y comercialización de productos agroindustriales	EPA
Elaboración de productos cerámicos	EPC
Extracción de petróleo crudo y gas	EPCR
Elaboración de productos lácteos	EPL
Elaboración y comercialización de insumos y alimentos	EYCIA
Fabricación de pinturas	FP
Fabricación de productos de hornos de coque	FPHC
Fabricación de productos de limpieza	FPL
Fabricación y comercialización de polímeros	FPO
Fabricación de productos químicos	FPQ
Fabricación de productos de refinación del petróleo	FPRP
Fabricación y comercialización de perfumería y cosmética	FYCPC
Fabricación y comercialización de productos farmacéuticos	FYCPF
Gestión de desechos	GD
Generación de energía eléctrica	GEE
Investigación y desarrollo	I
Ingenios azucareros o caña de azúcar	IA
Industria del cemento y concreto	ICC
Industria papelera	IP
Otros	Otros
Producción y distribución de combustibles	PGC
Tratamiento de aguas	TA

Se infiere que las actividades que predominan el sector en los años de estudio, son EPA, FPRP, FPO y FPL, mientras que las actividades de mayor influencia en términos de activos son FPRP (2015-2016), FPL (2017) y GEE (2018). Un análisis por año muestra que para el 2015, la actividad central fue la elaboración y comercialización de productos agroindustriales (EPA) con un 37.8%, para el 2016, fue la elaboración y comercialización de

productos de refinación de petróleo (FPRP) con 35.9%, para el 2017, fue la fabricación y comercialización de polímeros (FPO) con 26.8% y para 2018 fue la fabricación y comercialización de polímeros (FPO) y la fabricación de productos de aseo (FPL) con 12.8%.

En el año 2018 se observó un aumento significativo en la cantidad de activos del

En el año 2018 se observó un aumento significativo en la cantidad de activos del

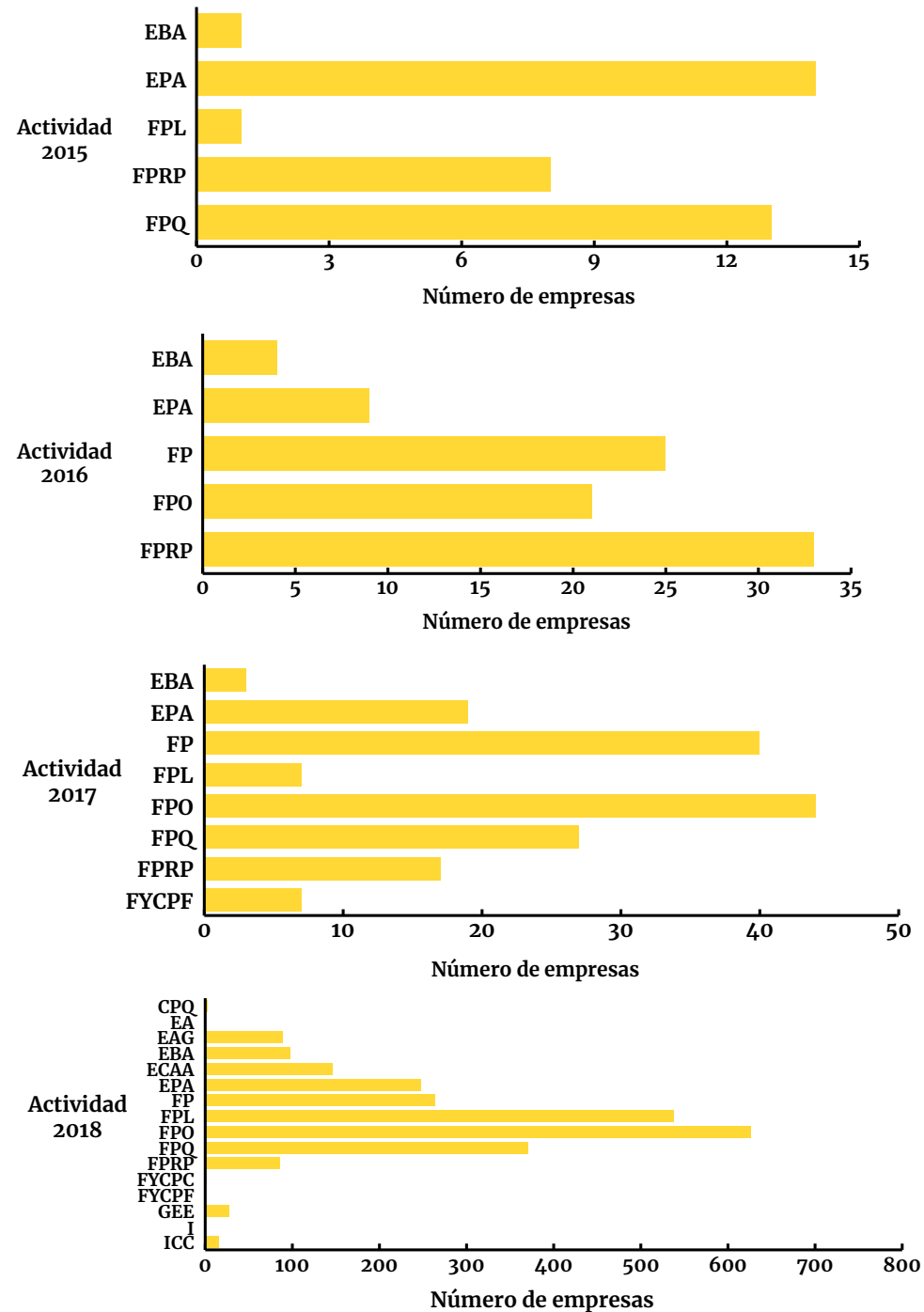


Figura 11a. Relación de la actividad económica anual de acuerdo a los registros por año vs el número de empresas. Las gráficas muestran las actividades para los años 2015 al 2018.

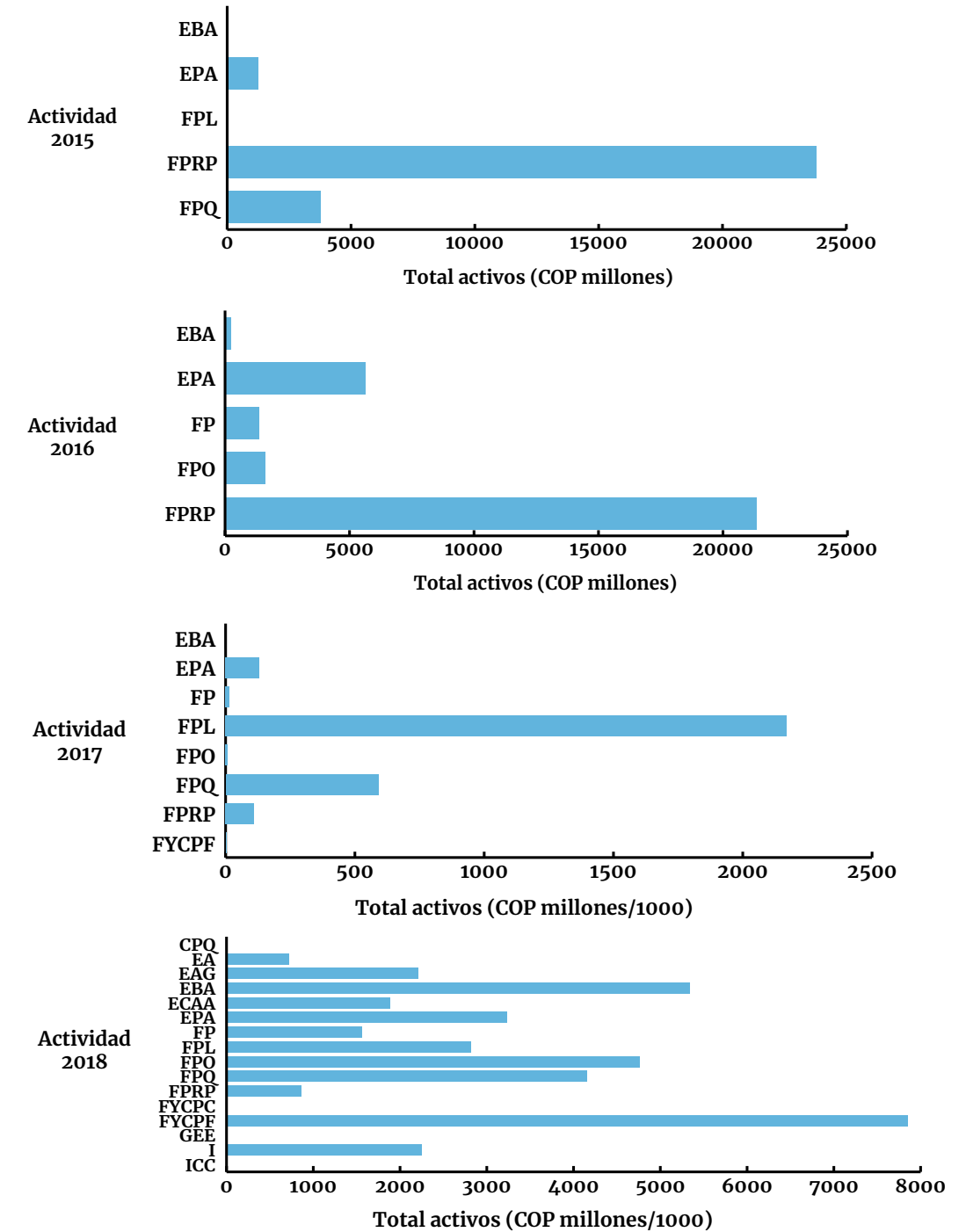


Figura 11b. Relación de la actividad económica anual de acuerdo a los registros por año vs el total de activos. Las gráficas muestran las actividades para los años 2015 al 2018.

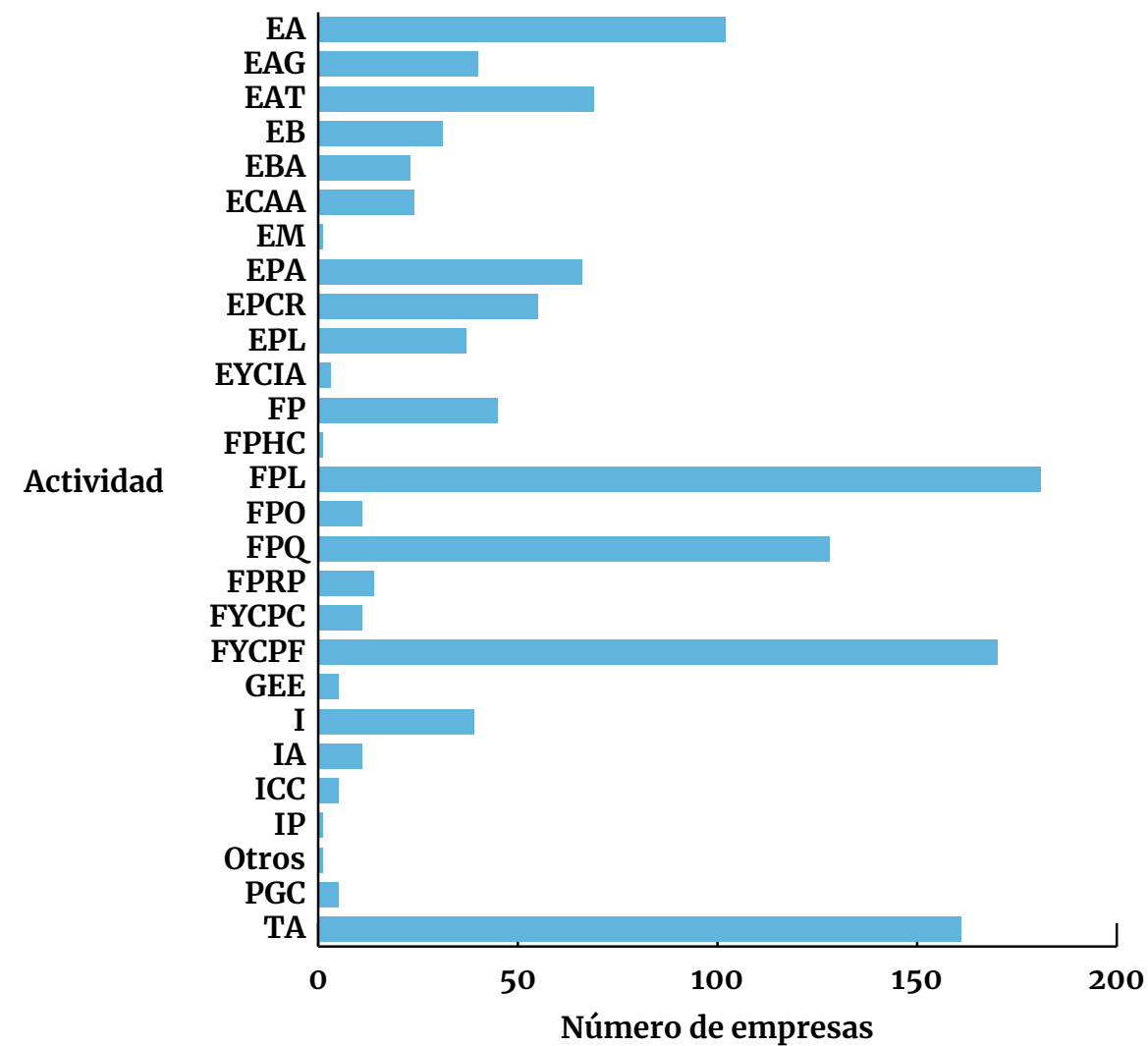


Figura 12. Clasificación empresarial por actividad para las empresas que no tienen año de registro

sector químico. Debido a la diferencia entre la información económica, no es posible realizar una comparación con la contribución del sector al PIB o producción bruta. La actividad central para las 1415 empresas de la categoría N/A (Figura 12), solo permite una estimación cualitativa. Se observó que la actividad central es la fabricación de productos de limpieza

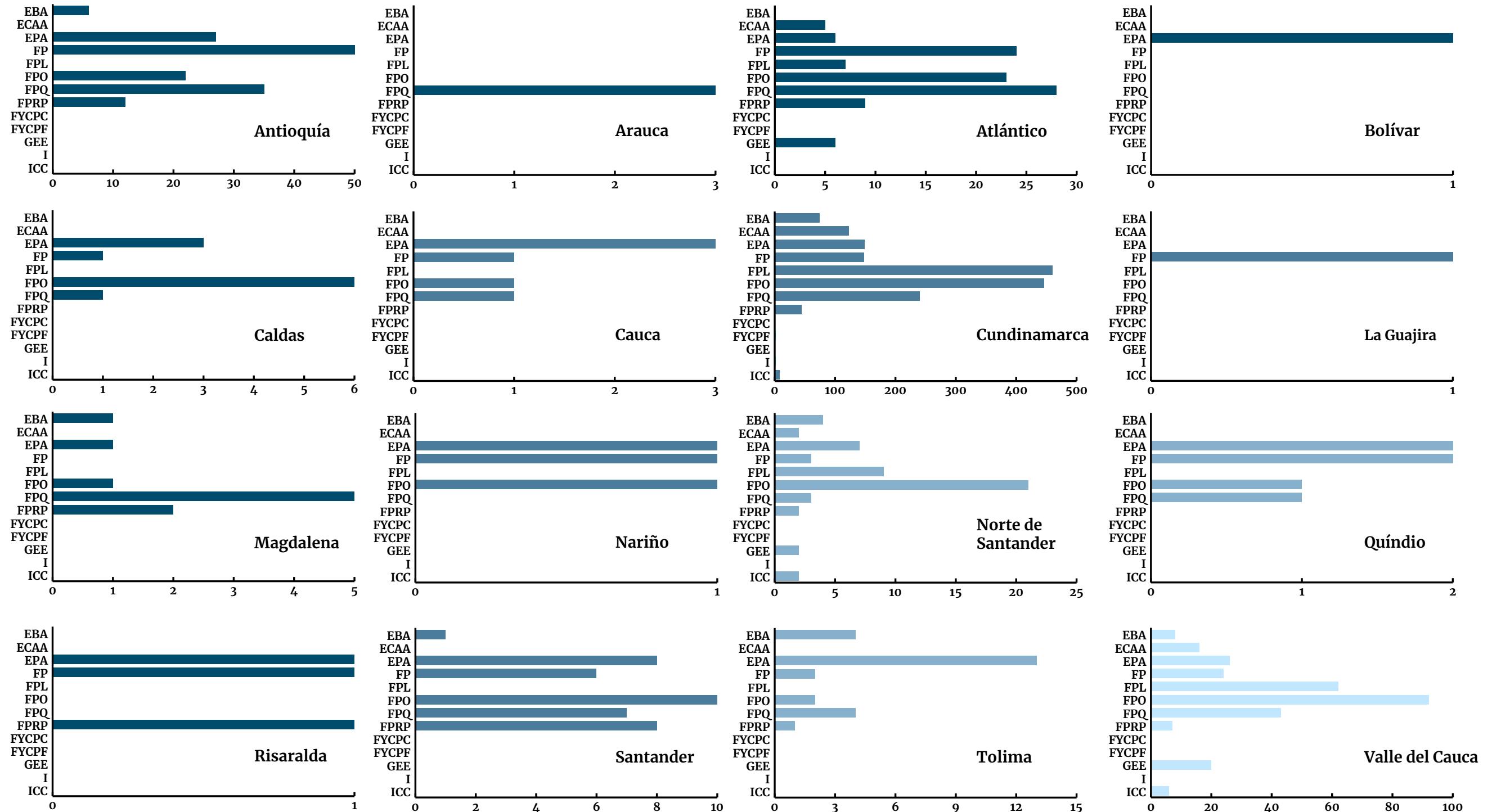
(FPL) con un aporte de 12.8%. Las actividades de mayor influencia de las empresas que están desactualizadas son: tratamiento de aguas (TA), fabricación y comercialización de productos farmacéuticos (FYCPF), fabricación y producción de químicos (FPQ), fabricación de productos de limpiezas (FPL) y comercialización de productos químicos

(CPQ).

La información suministrada por las bases de datos mencionadas anteriormente, con su posterior análisis, no permite determinar la influencia del sector químico en el sector industrial o en la economía del país, por tanto, solo da indicios cualitativos sobre los departamentos con mayor número de empresas y su distribución geográfica por tamaño. Para fines de complementar el ejercicio de prueba, el análisis se centró en la distribución de la industria química para el 2018 (Figuras 11a y 11b). La figura 13 muestra la relación de la actividad económica, donde se obtuvo el mismo comportamiento en cuanto a departamentos dominantes (Ver páginas 28 y 29).

Figura 13. Distribución del sector químico industrial registrado para el año 2018 (número de empresas) con respecto a la actividad económica desarrollada

Actividad económica



Número de empresas

## CORRELACIÓN DE RESULTADOS

Los datos recolectados de las fuentes empresariales no disponen información económica detallada al mismo nivel que el DANE, sin embargo, la correlación que conservan los departamentos de mayor aporte al sector de la industria manufacturera presenta un patrón particular, donde los departamentos que dominan la producción son: Antioquia, Atlántico, Valle del Cauca, Cundinamarca. La tabla 7 permite contrastar los registros obtenidos con la producción o actividad dominante de cada departamento.

Uno de los aspectos a destacar en la tabla anteriormente mencionada, es el bajo número de empresas pertenecientes al sector químico que presentaron registros en 2018, los cuales hacen parte del grupo de departamentos de Bolívar, Cauca, Caldas, Quindío, Risaralda y Nariño. Es importante detallar esta información, ya que puede ayudar a complementar un análisis cualitativo en conjunto con los datos del DANE presentados anteriormente. Debido a que es el primer informe que el CPQCOL realiza para abordar dicho sector objetivo, se genera la necesidad de mantener un sondeo anual sobre el comportamiento sectorial que permitirá crear una base de datos sólida. Adicionalmente se resalta el contraste de fuentes de información con el fin de fijar la complementariedad y/o falta de información actualizada en departamentos como:

**Atlántico:** De acuerdo a las cifras del DANE, el fuerte del departamento en producción bruta, es la fabricación de sustancias y productos farmacéuticos. En cambio, los registros obtenidos por la CC, respecto al número de empresas indican que el fuerte está enfocado hacia la producción de

sustancias químicas y derivados de petróleo.

**Bolívar:** Este departamento presentó un solo registro (según la fuente CC) de empresa en el sector, perteneciente a la actividad de la elaboración de productos agroindustriales. Mientras que en para los datos de Colombia productiva y para los datos del DANE, el departamento tiene una fuerte participación dentro de los 10 de mayor aporte a la industria manufacturera y sector químico, dominado por la fabricación de productos de caucho y plástico (derivados de petróleo).

**Boyacá:** El departamento no presentó registros para el año 2018, y su historial de 2015 a 2018 no presenta un número significativo, ya que no excede 12 registros, y el 92 % son registros desactualizados (de acuerdo a la fuente CC). El análisis de correlación evidencia la falta de conectividad entre fuentes, ya que Boyacá representa el 1.4 % de la producción bruta nacional, centrado en la producción de minerales no metálicos como cemento, cal, yeso, vidrio, cerámica, etc.

**Cauca:** Tiene un bajo aporte al sector químico nacional a pesar de que las cifras del DANE indican que su fuerte gira en el sector farmacéutico. Los registros muestran cero industrias de dicho sector, además de muy pocas empresas del sector químico, en el que destaca la elaboración de productos agroindustriales.

**Cundinamarca:** Es uno de los departamentos que se obtiene el mayor punto de concentración empresarial a nivel nacional, debido en gran parte a que incluye a Bogotá, y es soportado por los registros obtenidos de la CC y por los datos del DANE. Como se analizó previamente, aloja una gran parte de la industria manufacturera, aportando el 12.7 % de la producción bruta nacional, con

Departamento	DANE (Actividades de mayor producción) Prefijo: fabricación	Registros empresariales de mayor Actividad, Prefijo: fabricación.
Antioquia	Sustancias y productos químicos Productos de la refinación de petróleo Otros productos minerales no metálicos	Pinturas Polímeros Sustancias y productos químicos Productos agroindustriales
Atlántico	Sustancias y productos farmacéuticos Otros productos minerales no metálicos	Pinturas Polímeros Productos químicos
Arauca	-*	Productos químicos
Bolívar	Productos de caucho y plástico	Productos agroindustriales
Boyacá	Otros productos minerales no metálicos	--
Caldas	Otros productos minerales no metálicos Productos de caucho y plástico	Polímeros Productos agroindustriales
Cauca	Sustancias y productos farmacéuticos Productos de caucho y plástico	Productos agroindustriales
Cundinamarca	Sustancias y productos químicos Productos de la refinación de petróleo Productos de caucho y plástico	Productos de limpieza Polímeros Productos químicos
Guajira	-*	Pinturas
Magdalena	Otros productos minerales no metálicos	Productos químicos Productos de la refinación de petróleo
Nariño	-*	Pinturas Productos agroindustriales Polímeros
Norte de Santander	Productos de la refinación de petróleo Otros productos minerales no metálicos	Polímeros Productos de limpieza Productos agroindustriales
Quindío	-*	Pinturas Productos agroindustriales
Santander	Productos de caucho y plástico Otros productos minerales no metálicos	Polímeros Productos agroindustriales Productos de la refinación de petróleo
Tolima	Productos de la refinación de petróleo Sustancias y productos químicos	Productos agroindustriales
Valle del Cauca	Sustancias y productos químicos Productos de la refinación de petróleo Sustancias y productos farmacéuticos	Polímeros Productos de limpieza Productos químicos Productos agroindustriales

Tabla 7. Comparación de entre la división de actividades de mayor producción de acuerdo al DANE respecto a la actividad empresarial determinada en los registros, para 2018.



una influencia del 42.0 % en industria química para el, en 2018. (Anexo 8)

- **Santander:** Se encuentra dentro de los cinco departamentos de mayor aporte a la producción bruta de la industria manufacturera aportando el 10,9% de la producción bruta, centrado en derivados de petróleo y minerales no metálicos, de acuerdo con los datos del DANE. Se obtuvo concordancia en los registros de empresas (fuente: CC) dedicadas a productos de la refinación de petróleo, con el adicional de productos agroindustriales, que no tiene gran peso en la producción general del departamento.

- **Quindío:** Dicho departamento presenta una fuerte participación del sector agrícola, conocido por sus cultivos de café, pero los registros muestran que su fuerte es la fabricación de plásticos, productos agroindustriales y refinación de productos de petróleo. Su aporte en el sector químico no excede el 0.3 % de la producción bruta del país.

Durante la elaboración del documento se evidenció la falta de conexión entre fuentes económicas y empresariales, principalmente en departamentos de intermedia y baja participación en la producción del país y por ende en el sector químico. Los datos obtenidos para los departamentos de mayor aporte permiten obtener una distribución previa de la producción nacional, en cuanto actividades e industria dominantes, por ejemplo, la fabricación de pinturas, productos de limpieza, producción de plásticos y producción de productos de la refinación de petróleo son algunas de las actividades que tienen gran participación en departamentos con un mayor número de empresas del sector químico.

Siendo coherente con los sectores económicos que dominan la industria manufacturera, como lo es el sector del petróleo. Aunque no todo el análisis es satisfactorio, un caso particular es el Valle del Cauca, posee una gran participación del sector farmacéutico, pero en los registros no se observó su rol como industria con alto valor agregado (figura 3).

Es difícil obtener información descriptiva en departamentos con bajo aporte a la producción bruta nacional, tales como: Arauca, San Andrés, Guajira, Chocó, Caquetá, Amazonas y Putumayo. Un análisis subjetivo, evidencia como los planes de desarrollo empresarial no incluyen industrias alternas en dichos departamentos, donde la presencia de grupos armados y/o preferencia política, no permiten generar el crecimiento, no solo del sector químico, sino también de la industria manufacturera, ya que algunos de los departamentos mencionados tienen condiciones climáticas y territoriales adecuadas para el cultivo de sustancias psicoactivas, y su posterior tratamiento, que genera la equipartición de la economía subterránea (no declarada) en el país, la cual no se conoce su peso en el PIB.<sup>12 13</sup>

Dentro de los análisis del sector químico se tienen limitantes como:

- Falta de conectividad entre diversas fuentes, acceso a información detallada, bases de datos en tiempo real.
- Claridad en la definición y extensión del sector químico en la industria manufacturera.
- Estudios previos con rigurosidad económica.

Descripción	2017			2018		
	1000 Empresas	Industrias químicas	Participación* (%)	1000 Empresas	Industrias químicas	Participación* (%)
Ingresos operacionales	\$ 588.592.036.158	\$ 274.034.422.082	46,6	\$ 679.924.961.276	\$ 315.504.604.349	46,4
Total activos	\$ 905.508.316.562	\$ 451.161.025.917	49,8	\$ 986.273.202.814	\$ 488.248.892.927	49,5
Total patrimonio	\$ 498.558.686.881	\$ 241.400.761.279	48,4	\$ 526.425.976.984	\$ 261.008.271.211	49,6

Tabla 8. Resumen económico de las 1000 empresas más grandes del país de 2017 y 2018

Por ello se puede afirmar que condensar y limitar el sector conlleva a una subestimación de su influencia y aporte a la economía colombiana. Sin embargo, para el ejercicio del documento, una delimitación del sector a un grupo específico de actividades económicas permitió apreciar su importancia.

además de evidenciar, Por otro lado, dentro quede la distribución económica en el país, es claro que no existe un cambio notorio a nivel industrial no ha cambiado con el paso de los años de estudio, debido a nuestra y nuestra constante dependencia de mercados externos (balanza internacional negativa permanente), incapacidad de crecimiento industrial y , a la economía centrada en el sector petrolero además de la importancia de descentralizar nuestra economía del petróleo.

### SECTOR QUÍMICO EN LAS MIL EMPRESAS MÁS GRANDES DEL PAÍS EN 2018

En el apartado anterior se analizó la contribución a la producción bruta del país, al producto interno bruto, tamaño del mercado y se hizo el ejercicio de estimar el crecimiento en cuanto a número de empresas. Otra posible forma de interpretar la influencia e importancia del sector químico en la industria colombiana es estimar su impacto en las empresas más grandes. Para esto, se buscó el informe anual más actualizado que publica la Superintendencia de Sociedades (SS) << Las mil empresas más grandes en Colombia de 2018 >><sup>14</sup>. En este, se describen los ingresos operacionales, el patrimonio, activos y ganancia de dichas empresas, mencionando que “esta información es un primer gran indicio del comportamiento del sector empresarial durante determinado año y tiene la información de las compañías más grandes”, revista Dinero<sup>15</sup>. A continuación, se mostrará la evaluación de la influencia del sector químico en dicho registro, donde se determinó que, para el censo de las mil

12 <https://www.larepublica.co/economia/narcotrafico-pesa-hasta-19-billones-en-el-producto-interno-bruto-de-colombia-2933774> (17/072021)

13 <https://www.elnuevo siglo.com.co/articulos/06-2018-economia-ilegal-mueve-el-35-del-pib> (17/07/2021)

14 [www.supersociedades.gov.co/Noticias/Paginas/2019/Informacion-financiera-1000-empresas-mas-grandes.aspx](http://www.supersociedades.gov.co/Noticias/Paginas/2019/Informacion-financiera-1000-empresas-mas-grandes.aspx) (24/10/2020)

15 <https://www.dinero.com/economia/articulo/radiografia-de-las-1000-empresas-mas-grandes-de-supersociedades/272115> (24/10/2020)

empresas más grandes, realizaron ventas por \$679,9 billones de pesos (COP), valor equivalente al 69.5 % del PIB del mismo año. De las mil empresas, 310 pertenecen al sector químico. A partir de la información obtenida del informe de la SS, se validó su participación económica para el año 2018 y se comparó con respecto al 2017 (Tabla 8 y Figura 14).

De la Figura 14 se obtiene:

**1. Ingresos operacionales:** Se observa que el crecimiento de las empresas del sector químico está moderadamente equilibrado con respecto a las demás empresas para los años 2017 y 2018. Cuando se observa el crecimiento porcentual anual del sector químico, se puede deducir que es consistente su influencia en todos los sectores. Exceptuando en el sector de construcción, no presenta contribución, debido a que no se tiene en cuenta la

elaboración de materiales para la ejecución de dicha labor(es) puesto que se catalogan en la industria manufacturera

**2. Patrimonio:** La influencia del patrimonio indica un comportamiento similar para los años 2017 y 2018, mostrando algunas fluctuaciones entre los años mencionados, visto en un notorio crecimiento de los sectores de comercio y servicios para el sector químico. Es valioso recalcar que, para el sector agropecuario, la diferencia entre activos y pasivos (patrimonio) decrece 4.5 %.

Una revisión conjunta de los valores porcentuales en cuanto a participación (Tabla 8) y del comportamiento del sector (Figura 14), nos permite inferir que el crecimiento de este en la economía de las grandes empresas

representó un aporte clave, ya que pasó de contribuir del 40.3% (2017) al 53.6% (2018) de los valores reportados de ingresos operacionales. Se debe resaltar que, cuando se detalla la distribución de las empresas del sector en los diferentes departamentos del país (Figura 15. arriba), se evidencia la marcada influencia de Cundinamarca, aportando el 50%, seguido por Antioquia con un 15%, Valle del Cauca con 14% y Atlántico con 7.42 % de las empresas del sector químico para el año 2018. Dichas cifras concuerdan con las reportadas por la Cámara de Comercio, así como para aquellas presentadas por el DANE en el sector de la industria manufacturera. El mismo patrón es presentado por la utilidad o ganancia generada por dichos departamentos (Figura 15. abajo), no solo son potencia a nivel de industria manufacturera, sino también presentan una influencia muy grande en el sector químico.

De los datos publicados por la SS, se resaltan las 10 primeras entidades (Tabla 9), en donde cuatro de ellas (empresa No. 1, 2, 3 y 5) pertenecen al sector químico. Las tres primeras hacen referencia al sector petrolero, cada una con diferente actividad económica y por ende catalogadas en distintos macrosectores. Adicionalmente, se tiene EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN ESP, que pertenece al sector servicios, lo cual nos permite afirmar con veracidad la transversalidad de la química en el sector industrial. Asimismo, se destaca la empresa más grande del país en 2018, ECOPETROL S.A, que registró un valor en ventas equivalente al 19,8 % del sector químico en las empresas más grandes del país. El valor de las ventas de dicha compañía representó cerca del 9,2% de ingresos de las mil empresas más grandes del país con valores de 49.6 y 62.5 billones de pesos colombianos en 2017 y 2018, respectivamente. Las cifras

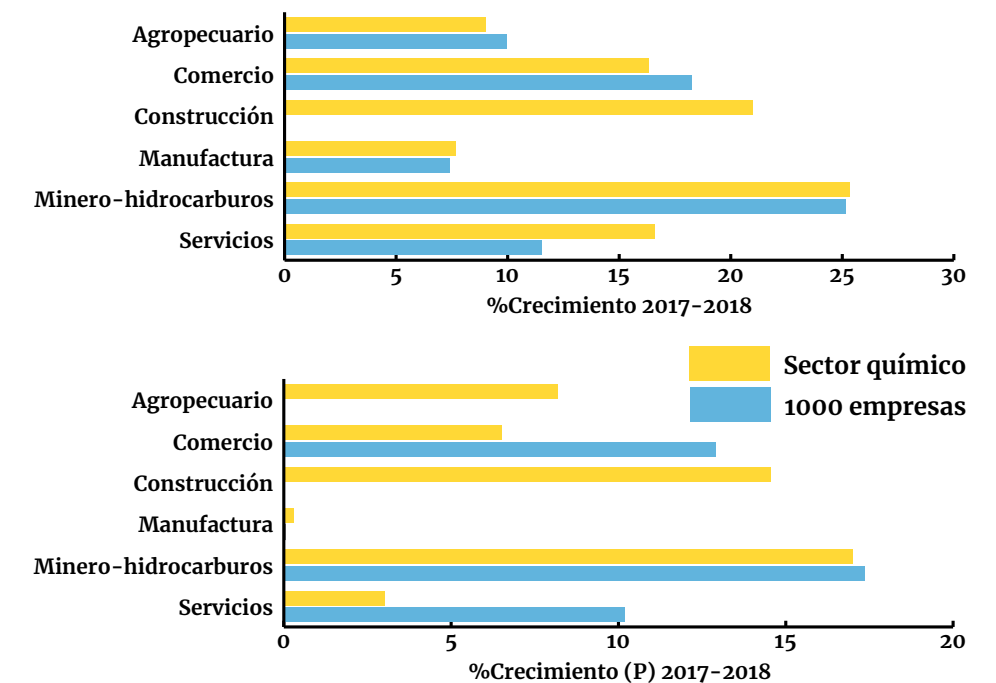
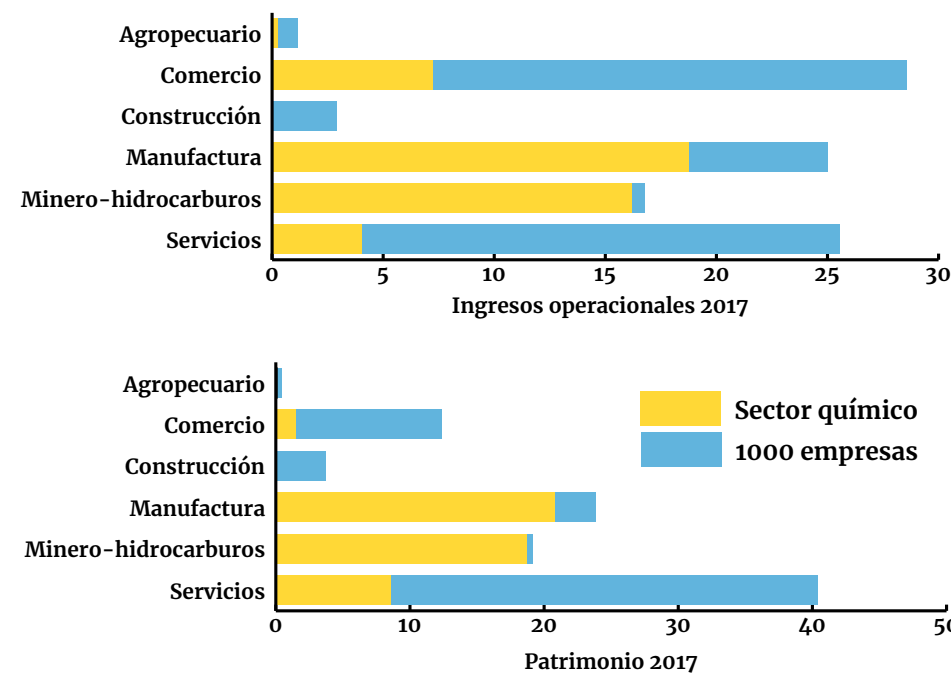
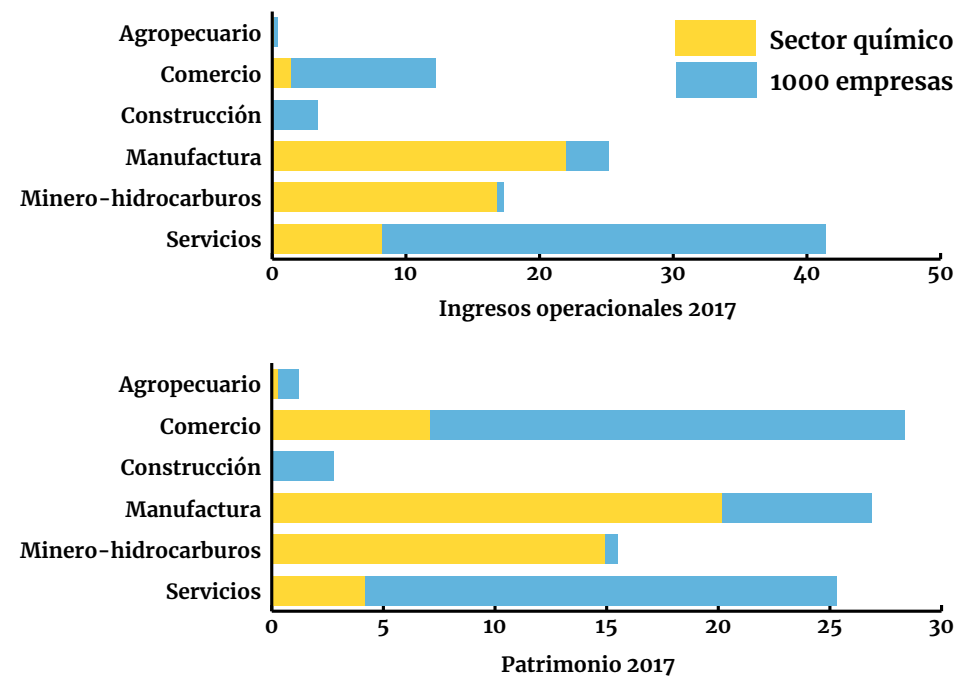
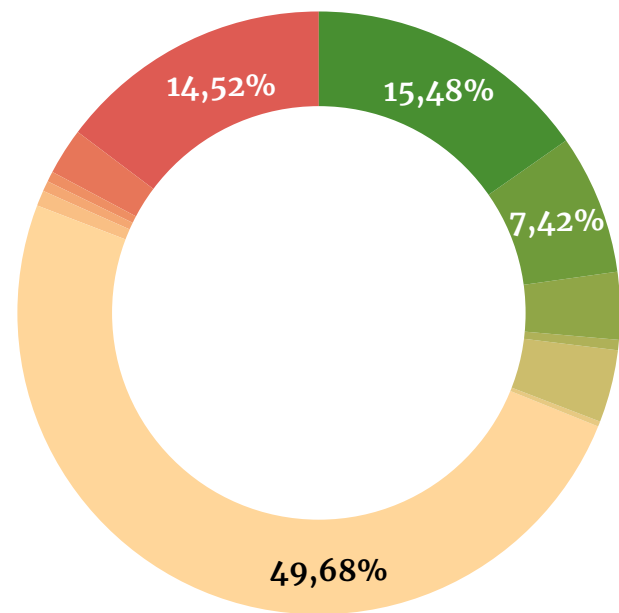
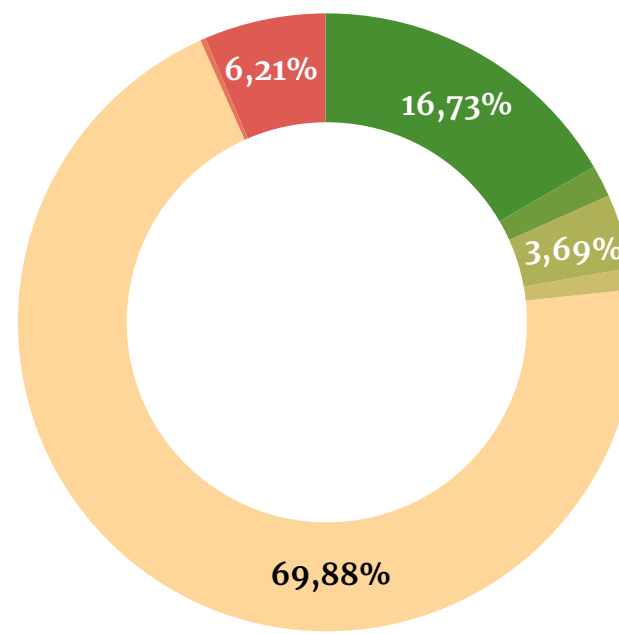


Figura 14. Influencia sectorial para ingresos operaciones 2017, 2018 y su porcentaje de crecimiento; representación del patrimonio sectorial para 2017, 2018 y su porcentaje de crecimiento. (ver Anexo 10)



Participación (%)



Ganancia (%)



Figura 15. (arriba) Participación departamental y (abajo) en base su utilidad de ganancia (basado en el porcentaje de sector químico de la economía de las 1000 empresas más grandes del país).

mostradas previamente muestran la gran influencia del petróleo en la producción bruta nacional con un aporte promedio del 9% (2000–2017); valor cercano al aporte de la industria manufacturera en los últimos años. (Figura 4).

### VISION EXTERNA - COMPLEJIDAD ECONOMICA DEL SECTOR

Una de las herramientas utilizadas en el presente informe fue el desarrollo de complejidad económica del grupo Growth Lab de la Universidad de Harvard, <<The Atlas of Economic Complexity of Colombia>> , en el cual se elaboró un diagnóstico económico para empresas, inversionistas y autoridades de gobierno. Growth Lab desarrolló esta herramienta con el fin de potenciar la productividad sectorial y ayudar en la toma de decisiones, ofreciendo criterios para identificar los sectores de mayor oportunidad de crecimiento. Las variables se clasifican a nivel de departamento y ciudad, indicando el número de empleos y empresas que ofrecen múltiples sectores.

En el ejercicio realizado por el CPQCOL, se tuvo en cuenta las variables de la industria química en el país, y el respectivo promedio salarial con el que es remunerado un técnico y/o profesional del área de química entre los años 2008 y 2017. La fuente principal de los sectores productivos deriva de la Planilla Integrada de Aportes Laborales, PILA, del Ministerio de Salud. En dicho estudio no se especifica el nivel de formación académica vs el respectivo promedio salarial; se encontró que los departamentos con mayor actividad (Figura 16. lado izquierdo) en el sector químico son Antioquia, Valle del Cauca, Atlántico y Bogotá D.C.

RAZON SOCIAL	MACROSECTOR	CIU
ECOPETROL S. A	MINERO-HIDROCARBUROS	B0610 - Extracción de petróleo crudo
ORGANIZACIÓN TERPEL S.A.	COMERCIO	G4661 - Comercio al por mayor de combustibles sólidos, líquidos, gaseosos y productos conexos
REFINERIA DE CARTAGENA S.A.S.	MANUFACTURA	C1921 - Fabricación de productos de la refinación del petróleo
ALMACENES EXITO S A	COMERCIO	G4711 - Comercio al por menor en establecimientos no especializados con surtido compuesto principalmente por alimentos, bebidas o tabaco
EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN ESP	SERVICIOS	D3513- Distribución de energía eléctrica
AEROVÍAS DEL CONTINENTE AMERICANO S.A. - AVIANCA S.A.	SERVICIOS	H5111 - Transporte aéreo nacional de pasajeros
COMUNICACIÓN CELULAR S.A.	SERVICIOS	J6120 - Actividades de telecomunicaciones inalámbricas
NUEVA EPS S.A.	SERVICIOS	O8430- Actividades de planes de seguridad social de afiliación obligatoria
CENIT TRANSPORTE Y LOGÍSTICA DE HIDROCARBUROS S.A.S.	SERVICIOS	H4930 - Transporte por tuberías
SUPERTIENDAS Y DROGUERIAS OLIMPICA S.A	SERVICIOS	G4711 - Comercio al por menor en establecimientos no especializados con surtido compuesto principalmente por alimentos, bebidas o tabaco

Tabla 9. Adaptación de las 10 empresas más grandes del país. Fuente. Superintendencia de sociedades, informe 2018.

Respecto a este último, presenta un crecimiento no lineal para el número de empresas (azul) hasta el año 2015, mientras que para el salario mensual promedio (rojo) hay un patrón que indica que anualmente tiende a incrementar con cifras oscilantes respecto al número de empleos entre 2008 a 2016. Ahora bien, el departamento de Antioquía presenta un análisis similar, en donde se evidencia la relación entre las variables de los años evaluados. Asimismo, presenta la misma relación inversa entre No. empresas/No. empleo y el aumento lineal del

salario mensual promedio.

Por otro lado, los departamentos del Valle del Cauca y Atlántico presentaron tendencias ligeramente más oscilantes. En el año 2012, el departamento de Atlántico mostró una caída del salario mensual promedio, esto es un hecho destacable ya que al ser analizado con un alza en el número de empleos, valores inversamente proporcionales, se podría llegar a plantear posibles hipótesis acerca de un abaratamiento de la mano de obra con fines de crear mayor empleo. Ante estas cifras

presentadas por el departamento de Atlántico, es posible preguntarse si la tendencia de ese año (2012) se debe a posibles despidos de personal sobrecalificado en favor de la generación de empleos de menor valor. Aunque es factible considerar este escenario, los datos que se presentan en los siguientes años, 2013 a 2016, lo desvirtúan debido a que en estos se obtuvo un incremento tanto en el salario mensual promedio como en el número de empleos; valores directamente proporcionales.

En suma, los datos de Growth Lab permiten comparar la existencia de desarrollo industrial y tecnológico desigual entre departamentos y ciudades. Esta es una herramienta que permite visualizar que un mayor número de empresas y ofertas de empleos no es directamente proporcional a una mayor remuneración económica.

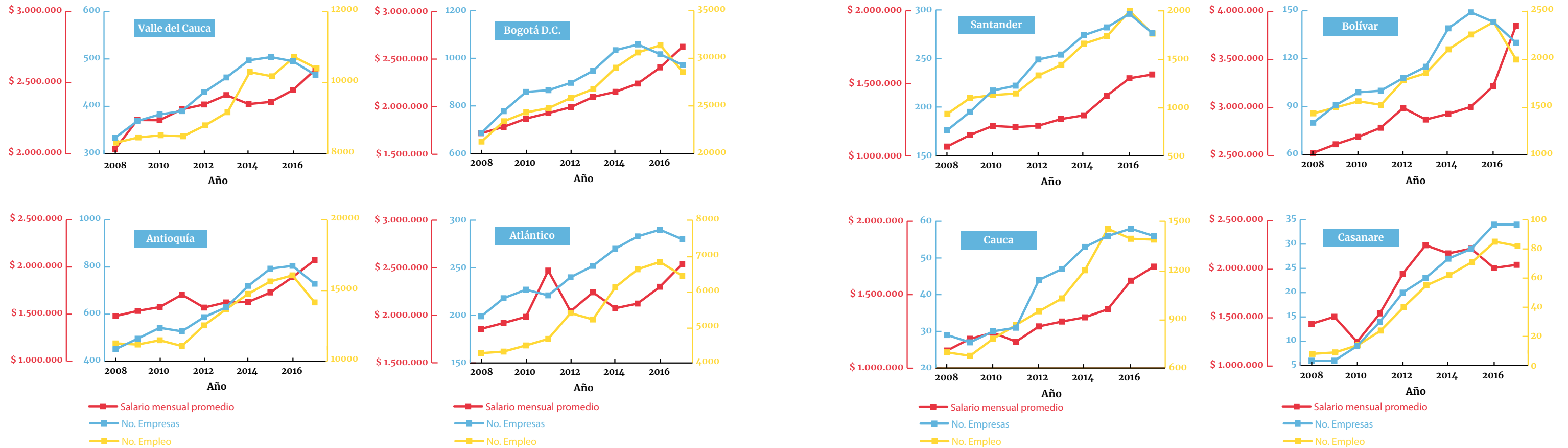


Figura 16. Índice de empleo y salario promedio del sector químico entre 2008-2017 para los departamentos con mayor (izquierda) y menor (derecha) actividad del sector química en el país. Adaptado de: The Atlas of Economic Complexity of Colombia.

## CONCLUSIONES

*El presente informe evidenció que el tamaño del mercado crece al igual que la economía del país, pero la capacidad de producción no iguala la demanda, lo que obliga a los empresarios a depender de importaciones*

Debido a que la repartición económica del país ha mantenido una distribución relativamente constante, se decidió enfocar el análisis hacia uno de los sectores de mayor aporte al PIB, “industria manufacturera”. Para el análisis se evaluó el aporte a la producción bruta de cada grupo y división. Al definir que el sector químico pertenece a un conglomerado de actividades económicas, su aporte promedio a la producción bruta es del 40%, lo cual nos permite decir que ese valor podría incrementar si se evalúa el peso que puede llegar a tener cualquier transformación fisicoquímica en cada cadena de elaboración y producción. Es importante aclarar que cada que se fraccione el sector químico se subestima su aporte y se comienza a disminuir la precisión de la medida.

Para establecer el grupo de actividades económicas, divisiones sectoriales y sectores que contribuyen y forman parte del sector químico, se debe contar con bases de datos sólidas que permitan el contraste de información y un común acuerdo con las asociaciones gremiales para que no exista conflicto de interés al momento de generar

análisis de datos. Por ello, limitar la química a nivel industrial y/o económico conlleva una subestimación, ya que su influencia dependerá de muchas variables que tienen gran valor agregado al final de muchas cadenas de elaboración, brindando alternativas de desarrollo que implican aumento de eficiencia, disminución de costos, y mitigación de impacto ambiental, entre otros.

También, los análisis presentados en este informe dieron muestra de la alta transversalidad de la química en el balance económico de las empresas más grandes del país. En este sentido, se observó como la química está presente desde empresas como ECOPETROL hasta empresas de servicios públicos como EPM.

El presente informe evidenció que el tamaño del mercado crece al igual que la economía del país, pero la capacidad de producción no iguala la demanda, lo que obliga a los empresarios a depender de importaciones. Dentro de los principales impedimentos se encuentran: i) Colombia sufre un problema de infraestructura económica debido, en gran parte, a la centralización de la economía alrededor del

petróleo. Este problema se ve enmarcado en la no creación de nueva industria y, por ende, en una baja descentralización. ii) La labilidad de la tasa de cambio genera impedimento para competir a nivel internacional y por ende los empresarios prefieren materia prima importada. iii) Dificultad en generar un mayor valor agregado al producto nacional.

Gran parte de las problemáticas se logran abordar desde la tecnología, el mejoramiento continuo de procesos y la eficiencia/eficacia de las nuevas tecnologías. Afrontar estas problemáticas conllevaría retos económicos de una alta inversión, sin embargo, permitiría aumentar el valor agregado de los productos nacionales.

Debido a que este es el primer informe que el CPQCOL realiza para abordar dicho sector objetivo, se genera la necesidad de mantener un sondeo anual sobre el comportamiento sectorial que permita crear una base de datos sólida. La desconexión de fuentes, principalmente en los departamentos de media y baja contribución, impide realizar análisis que reflejen el porvenir del mercado del sector químico. Los centros de educación superior deben enfocar la vocación de profesionales en base a las fortalezas de cada región, evitando situaciones en el que, por ejemplo, un departamento con fuerte presencia del sector agrícola no presente una sólida formación en el agro.

Obteniendo una estadística anual de influencia regional y departamental, permitirá proponer alternativas en el sector químico para potenciar la economía, por ejemplo, establecer un mayor enlace entre la academia e industria, lo cual permitirá un desarrollo mutuo.

# A N E X O S

**ANE  
XO  
01**

MACROSECTOR	APORTE PORCENTUAL POR AÑO										
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Industrias manufactureras	14,78	13,97	13,22	13,09	12,66	12,27	12,40	12,30	11,41	11,14	10,94
Actividades inmobiliarias	9,14	9,07	8,56	8,54	8,53	8,55	8,68	8,76	8,80	8,68	8,50
Comercio al por mayor y al por menor	7,35	7,14	7,05	6,73	6,76	6,78	7,38	8,04	8,09	8,06	8,18
Construcción	5,79	5,47	5,57	6,06	6,77	7,28	7,21	7,45	7,00	6,64	6,30
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	6,69	6,32	6,09	5,58	5,39	5,45	5,98	6,61	6,39	6,29	6,74
Administración pública y defensa	5,23	5,25	4,99	5,06	5,35	5,48	5,69	5,90	6,02	6,12	6,13
Minas y canteras	7,42	8,66	11,40	11,19	10,27	8,42	5,92	4,75	5,16	5,84	5,55
Transporte y almacenamiento	4,70	4,47	4,14	4,00	4,42	4,71	5,06	5,10	4,93	4,93	4,94
Educación	4,33	4,30	4,11	4,26	4,35	4,40	4,58	4,72	4,79	4,79	4,92
Actividades financieras y de seguros	3,90	3,93	3,93	4,13	4,15	4,17	4,31	3,97	4,24	4,32	4,38
Actividades de salud humana	3,17	3,24	3,12	3,31	3,41	3,55	3,66	3,68	3,89	3,99	4,04
Alojamiento y servicios de comida	3,14	3,29	3,19	3,37	3,52	3,64	3,71	3,85	3,97	3,88	3,89
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	3,20	3,30	3,29	3,42	3,54	3,79	3,77	3,68	3,70	3,71	3,69
Actividades profesionales, científicas y técnicas	2,75	2,87	2,90	3,05	3,19	3,45	3,36	3,23	3,14	3,14	3,13
Información y comunicaciones	3,50	3,41	3,17	3,11	3,09	3,06	2,98	2,91	2,91	2,85	2,76
Actividades artísticas	2,37	2,41	2,34	2,34	2,37	2,37	2,36	2,38	2,41	2,35	2,34
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	2,06	2,10	2,03	2,04	2,05	2,05	2,09	2,27	2,25	2,29	2,43
Distribución de agua	1,19	1,18	1,09	1,03	1,00	0,96	0,96	0,93	0,99	1,02	1,02
Reparación de vehículos automotores y motocicletas	0,69	0,70	0,65	0,68	0,68	0,68	0,68	0,69	0,72	0,72	0,71

**DATOS PORCENTUALES PARA CREAR GRÁFICO DE LA DISTRIBUCIÓN DEL PIB EN LA ECONOMÍA DEL PAÍS**

DIVISIÓN	ACTIVIDAD	2018	2017	2016	2015	2014	2013
10	Elaboración de alimentos	25,25	23,10	26,16	24,97	23,20	22,21
11	Elaboración de bebidas	5,59	5,60	5,61	5,41	5,94	5,85
13	Fabricación de productos textiles	1,91	1,98	2,15	2,14	2,05	1,82
14	Confección de prendas de vestir	3,00	3,29	3,48	3,25	3,12	3,33
15	Curtido y recurtido de cuero*; fabricación de calzado	0,71	0,82	0,82	0,80	0,86	0,81
16	Transformación de madera	0,39	0,44	0,47	0,47	0,41	0,42
17	Fabricación de papel, cartón y productos de papel y cartón	3,68	3,60	3,45	3,44	3,25	3,18
18	Actividades de impresión y actividades de servicios relacionados con la impresión	1,24	1,29	1,27	1,34	1,17	1,19
19	Fabricación de productos de la refinación del petróleo	20,97	18,64	16,78	17,45	21,29	22,98
20	Fabricación de sustancias y productos químicos	10,65	10,96	10,69	10,70	9,84	10,03
21	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	2,67	2,65	2,64	2,68	2,37	2,44
22	Fabricación de productos de caucho y plástico	4,37	4,39	4,36	4,48	4,18	4,01
23	Fabricación de productos minerales no metálicos	4,66	4,98	5,56	5,87	5,45	5,23
24	Fabricación de productos metalúrgicos básicos	4,11	3,96	5,07	5,18	4,93	4,64
25	Fabricación de productos de metal	2,18	2,07	2,18	2,18	2,13	2,06
27	Fabricación de aparatos y equipo eléctrico	2,08	2,12	2,20	2,21	2,02	2,03
28	Fabricación de maquinaria y equipo	0,88	0,91	1,11	1,19	1,26	1,29
29	Fabricación de vehículos automotores y sus motores	2,35	2,34	2,66	2,84	3,00	2,84
30	Fabricación de otros tipos de equipo de transporte n.c.p.	0,90	0,85	0,93	1,02	1,05	1,02
31	Fabricación de muebles y colchones	1,01	0,99	1,02	1,08	1,11	1,14
32	Otras industrias manufactureras n.c.p.	1,40	1,46	1,38	1,33	1,37	1,46

**DIVISIÓN DE LOS  
GRUPOS ECONÓMICOS  
QUE COMPONEN  
EL SECTOR DE  
LA INDUSTRIA  
MANUFACTURERA PARA  
LA CONTRIBUCIÓN DE  
PRODUCCIÓN BRUTA.**

**DIVISIÓN DE LOS  
GRUPOS ECONÓMICOS  
QUE COMPONEN  
EL SECTOR DE  
LA INDUSTRIA  
MANUFACTURERA PARA  
LA CONTRIBUCIÓN DE  
VALOR AGREGADO**

DIVISIÓN	ACTIVIDAD	2018	2017	2016	2015	2014	2013
10	Elaboración de alimentos	24,06	25,47	24,52	22,22	20,88	20,18
11	Elaboración de bebidas	10,68	10,52	10,12	9,65	10,85	10,50
13	Fabricación de productos textiles	2,03	2,19	2,30	2,22	2,13	1,81
14	Confección de prendas de vestir	4,10	4,34	4,79	4,08	3,72	3,73
15	Curtido y recurtido de cuero*; fabricación de calzado	0,91	1,01	1,01	0,92	1,00	0,92
16	Transformación de madera	0,44	0,56	0,60	0,57	0,46	0,52
17	Fabricación de papel, cartón y productos de papel y cartón	3,96	3,83	3,56	3,48	3,12	2,96
18	Actividades de impresión y actividades de servicios relacionados con la impresión	1,58	1,58	1,50	1,61	1,38	1,38
19	Fabricación de productos de la refinación del petróleo	9,28	6,48	6,63	11,02	14,48	16,78
20	Fabricación de sustancias y productos químicos	11,76	12,26	12,10	11,42	10,04	10,17
21	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	5,00	4,88	4,72	4,50	3,96	4,02
22	Fabricación de productos de caucho y plástico	4,60	4,85	4,69	4,52	4,14	4,04
23	Fabricación de productos minerales no metálicos	6,47	7,32	8,35	8,76	8,01	7,75
24	Fabricación de productos metalúrgicos básicos	3,36	2,97	2,78	2,98	3,65	3,17
25	Fabricación de productos de metal	2,48	2,40	2,47	2,48	2,44	2,35
27	Fabricación de aparatos y equipo eléctrico	2,12	2,00	2,15	2,11	1,93	1,95
28	Fabricación de maquinaria y equipo	1,25	1,27	1,63	1,54	1,61	1,62
29	Fabricación de vehículos automotores y sus motores	1,83	2,07	2,27	2,24	2,13	1,99
30	Fabricación de otros tipos de equipo de transporte n.c.p.	0,63	0,51	0,48	0,55	0,80	0,80
31	Fabricación de muebles y colchones	1,33	1,34	1,32	1,31	1,33	1,36
32	Otras industrias manufactureras n.c.p.	2,12	2,15	2,02	1,81	1,92	2,00



**GRUPOS ECONÓMICOS QUE COMPONEN EL SECTOR DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA. AGRUPACIONES INDUSTRIALES CIIU REV4 (A)**

DIVISIÓN	GRUPO	DESCRIPCIÓN (PRODUCCIÓN BRUTA)	2018	2017	2016	2015	2014	2013
10	101	Procesamiento y conservación de carne, pescado, crustáceos y moluscos	4,52	1,0	4,3	4,1	4,0	3,9
	102	Procesamiento y conservación de frutas, legumbres, hortalizas y tubérculos	0,30	0,3	0,2	0,2	0,3	0,3
	103	Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal	2,07	2,2	2,1	2,0	1,9	1,7
	104	Elaboración de productos lácteos	3,25	3,5	3,4	3,4	3,3	3,3
	105	Elaboración de productos de molinería, almidones y productos derivados del almidón	2,44	2,9	2,9	2,8	2,5	2,6
	106	Elaboración de productos de café	2,05	2,6	2,5	2,4	2,0	1,7
	107	Elaboración de azúcar y panela	1,84	2,2	2,4	2,3	1,9	1,8
	108	Elaboración de otros productos alimenticios	5,53	5,2	5,2	4,9	4,7	4,7
	109	Elaboración de alimentos preparados para animales	3,25	3,2	3,1	2,9	2,5	2,4
11	110	Elaboración de bebidas	5,59	5,6	5,6	5,4	5,9	5,9
13	131	Preparación, hilatura, tejeduría y acabado de productos textiles	0,80	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0
14	139	Fabricación de otros productos textiles	1,11	1,1	1,2	1,2	1,1	0,9
	141	Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel	2,93	3,2	3,4	3,2	3,0	3,2
	143	Fabricación de artículos de punto y ganchillo	0,07	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
15	151	Curtido y recurtido de cueros; fabricación de artículos de viaje, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería, adobo y teñido de pieles	0,29	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3
	152	Fabricación de calzado	0,42	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5
16	161	Aserrado, acepillado e impregnación de la madera	0,09	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	162	Fabricación de hojas de madera para enchapado; fabricación de tableros contrachapados, tableros laminados, tableros de partículas y otros tableros y paneles	0,19	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	163	Fabricación de partes y piezas de madera, de carpintería y ebanistería para la construcción	0,05	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	164	Fabricación de recipientes de madera	0,04	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	169	Fabricación de otros productos de madera; fabricación de artículos de corcho, cestería y espartería	0,01	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	170	Fabricación de papel, cartón y productos de papel y cartón	3,68	3,6	3,5	3,4	3,3	3,2
18	181	Actividades de impresión y actividades de servicios relacionados con la impresión	1,24	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2
19	191	Fabricación de productos de hornos de coque	0,31	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
	192	Fabricación de productos de la refinación del petróleo	20,66	18,4	16,7	17,3	21,1	22,9
20	201	Fabricación de sustancias químicas básicas, abonos y compuestos inorgánicos nitrogenados, plásticos y caucho sintético en formas primarias	3,72	3,7	3,6	3,6	3,4	3,5

DIVISIÓN	GRUPO	DESCRIPCIÓN (PRODUCCIÓN BRUTA)	2018	2017	2016	2015	2014	2013
20	202	Fabricación de otros productos químicos	6,93	7,2	7,1	7,1	6,4	6,6
21	210	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	2,67	2,6	2,6	2,7	2,4	2,4
22	221	Fabricación de productos de caucho	0,25	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3
	222	Fabricación de productos de plástico	4,13	4,1	4,1	4,2	3,9	3,7
23	231	Fabricación de vidrio y productos de vidrio	0,84	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7
	239	Fabricación de productos minerales no metálicos n.c.p.	3,82	4,1	4,7	5,1	4,7	4,5
	241	Industrias básicas de hierro y de acero	2,98	2,7	2,5	2,7	2,8	2,7
24	242	Industrias básicas de metales preciosos y de metales no ferrosos	1,12	1,2	2,6	2,4	2,1	1,9
	243	Fundición de metales	0,01	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
25	251	Fabricación de productos metálicos para uso estructural, tanques, depósitos y generadores de vapor	0,95	0,9	1,0	1,0	0,9	0,9
	259	Fabricación de otros productos elaborados de metal y actividades de servicios relacionadas con el trabajo de metales	1,23	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	271	Fabricación de motores, generadores y transformadores eléctricos y de aparatos de distribución y control de la energía eléctrica	0,51	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7
	272	Fabricación de pilas, baterías y acumuladores eléctricos	0,25	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
27	273	Fabricación de hilos y cables aislados y sus dispositivos	0,50	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	274	Fabricación de equipos eléctricos de iluminación	0,10	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	275	Fabricación de aparatos de uso doméstico	0,64	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6
	279	Fabricación de otros tipos de equipo eléctrico n.c.p.	0,07	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
28	281	Fabricación de maquinaria y equipo de uso general	0,59	0,6	0,8	0,8	0,8	0,9
	282	Fabricación de maquinaria y equipo de uso especial	0,29	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4
	291	Fabricación de vehículos automotores y sus motores	1,67	1,7	1,8	2,0	2,0	1,9
29	292	Fabricación de carrocerías para vehículos automotores	0,23	0,2	0,3	0,4	0,5	0,5
	293	Fabricación de partes, piezas (autopartes) y accesorios (lujos) para vehículos automotores	0,46	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5
30	309	Fabricación de otros tipos de equipo de transporte n.c.p.	0,90	0,9	0,9	1,0	1,1	1,0
31	311	Fabricación de muebles	0,69	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8
	312	Fabricación de colchones y somieres	0,32	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
	321	Fabricación de joyas, bisutería y artículos conexos	0,09	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	323	Fabricación de artículos y equipo para la práctica del deporte	0,01	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
32	324	Fabricación de juegos, juguetes y rompecabezas	0,07	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	325	Fabricación de instrumentos, aparatos y materiales médicos y odontológicos (incluido mobiliario)	0,20	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	329	Otras industrias manufactureras n.c.p.	1,01	1,1	1,0	1,0	1,0	1,09

**GRUPOS ECONÓMICOS QUE COMPONEN EL SECTOR DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA. ESPECIFICACIÓN DE VALOR AGREGADO.  
AGRUPACIONES INDUSTRIALES CIIU REV4 (A)**

DIVISIÓN	GRUPO	DESCRIPCIÓN (VALOR AGREGADO)	2018	2017	2016	2015	2014	2013
10	101	Procesamiento y conservación de carne, pescado, crustáceos y moluscos	4,13	4,10	3,8	3,4	3,5	3,3
	102	Procesamiento y conservación de frutas, legumbres, hortalizas y tubérculos	0,39	0,37	0,3	0,3	0,3	0,3
	103	Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal	1,57	1,76	1,6	1,3	1,4	1,2
	104	Elaboración de productos lácteos	3,78	3,89	3,7	3,6	3,6	3,5
	105	Elaboración de productos de molinería, almidones y productos derivados del almidón	2,03	2,26	2,3	2,0	1,8	1,8
	106	Elaboración de productos de café	0,99	1,31	1,3	1,4	1,2	1,2
	107	Elaboración de azúcar y panela	2,00	2,79	3,3	2,9	2,1	1,9
	108	Elaboración de otros productos alimenticios	7,59	7,23	6,4	6,0	5,9	5,7
	109	Elaboración de alimentos preparados para animales	1,59	1,77	1,9	1,3	1,1	1,1
11	110	Elaboración de bebidas	10,68	10,52	10,1	9,7	10,9	10,5
13	131	Preparación, hilatura, tejeduría y acabado de productos textiles	0,83	0,94	1,0	1,1	1,0	1,0
14	139	Fabricación de otros productos textiles	1,20	1,26	1,3	1,1	1,1	0,8
	141	Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel	3,99	4,22	4,7	4,0	3,6	3,5
	143	Fabricación de artículos de punto y ganchillo	0,11	0,13	0,1	0,1	0,2	0,2
15	151	Curtido y recurtido de cueros; fabricación de artículos de viaje, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería, adobo y teñido de pieles	0,38	0,23	0,3	0,3	0,3	0,3
	152	Fabricación de calzado	0,53	0,78	0,7	0,6	0,7	0,6
16	161	Aserrado, acepillado e impregnación de la madera	0,12	0,14	0,1	0,1	0,1	0,1
	162	Fabricación de hojas de madera para enchapado; fabricación de tableros contrachapados, tableros laminados, tableros de partículas y otros tableros y paneles	0,20	0,29	0,3	0,3	0,2	0,3
	163	Fabricación de partes y piezas de madera, de carpintería y ebanistería para la construcción	0,07	0,07	0,1	0,1	0,1	0,1
	164	Fabricación de recipientes de madera	0,04	0,05	0,0	0,0	0,0	0,1
	169	Fabricación de otros productos de madera; fabricación de artículos de corcho, cestería y espartería	0,02	0,02	0,0	0,0	0,0	0,0
17	170	Fabricación de papel, cartón y productos de papel y cartón	3,96	3,83	3,6	3,5	3,1	3,0
18	181	Actividades de impresión y actividades de servicios relacionados con la impresión	1,58	1,58	1,5	1,6	1,4	1,4
19	191	Fabricación de productos de hornos de coque	0,28	0,20	0,1	0,1	0,1	0,1
	192	Fabricación de productos de la refinación del petróleo	9,00	6,28	6,5	10,9	14,3	16,7
20	201	Fabricación de sustancias químicas básicas, abonos y compuestos inorgánicos nitrogenados, plásticos y caucho sintético en formas primarias	3,07	3,14	3,2	2,7	2,4	2,5

DIVISIÓN	GRUPO	DESCRIPCIÓN (VALOR AGREGADO)	2018	2017	2016	2015	2014	2013
20	202	Fabricación de otros productos químicos	8,69	9,12	8,9	8,7	7,6	7,7
21	210	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	5,00	4,88	4,7	4,5	4,0	4,0
22	221	Fabricación de productos de caucho	0,31	0,32	0,3	0,3	0,3	0,3
	222	Fabricación de productos de plástico	4,29	4,53	4,4	4,3	3,9	3,7
23	231	Fabricación de vidrio y productos de vidrio	1,16	1,18	1,1	1,0	0,9	0,8
	239	Fabricación de productos minerales no metálicos n.c.p.	5,30	6,14	7,2	7,7	7,1	6,9
	241	Industrias básicas de hierro y de acero	3,01	2,63	2,4	2,6	3,2	2,8
24	242	Industrias básicas de metales preciosos y de metales no ferrosos	0,34	0,33	0,4	0,4	0,4	0,3
	243	Fundición de metales	0,01	0,01	0,0	0,0	0,0	0,0
25	251	Fabricación de productos metálicos para uso estructural, tanques, depósitos y generadores de vapor	0,93	0,89	1,0	1,0	0,9	0,9
	259	Fabricación de otros productos elaborados de metal y actividades de servicios relacionadas con el trabajo de metales	1,55	1,52	1,5	1,4	1,5	1,4
	271	Fabricación de motores, generadores y transformadores eléctricos y de aparatos de distribución y control de la energía eléctrica	0,56	0,57	0,6	0,7	0,6	0,7
	272	Fabricación de pilas, baterías y acumuladores eléctricos	0,25	0,27	0,3	0,3	0,3	0,2
27	273	Fabricación de hilos y cables aislados y sus dispositivos	0,34	0,22	0,3	0,3	0,3	0,3
	274	Fabricación de equipos eléctricos de iluminación	0,14	0,12	0,1	0,1	0,1	0,1
	275	Fabricación de aparatos de uso doméstico	0,73	0,72	0,8	0,6	0,6	0,6
	279	Fabricación de otros tipos de equipo eléctrico n.c.p.	0,10	0,11	0,1	0,1	0,1	0,1
28	281	Fabricación de maquinaria y equipo de uso general	0,82	0,82	1,2	1,0	1,0	1,0
	282	Fabricación de maquinaria y equipo de uso especial	0,43	0,45	0,5	0,5	0,6	0,6
	291	Fabricación de vehículos automotores y sus motores	1,12	1,30	1,4	1,4	1,3	1,1
29	292	Fabricación de carrocerías para vehículos automotores	0,18	0,21	0,3	0,4	0,4	0,3
	293	Fabricación de partes, piezas (autopartes) y accesorios (lujos) para vehículos automotores	0,54	0,56	0,5	0,4	0,5	0,5
30	309	Fabricación de otros tipos de equipo de transporte n.c.p.	0,63	0,51	0,5	0,6	0,8	0,8
31	311	Fabricación de muebles	0,90	0,91	0,9	0,9	1,0	1,0
	312	Fabricación de colchones y somieres	0,43	0,43	0,4	0,4	0,4	0,4
	321	Fabricación de joyas, bisutería y artículos conexos	0,16	0,14	0,1	0,2	0,2	0,1
	323	Fabricación de artículos y equipo para la práctica del deporte	0,02	0,02	0,0	0,0	0,0	0,0
32	324	Fabricación de juegos, juguetes y rompecabezas	0,11	0,11	0,1	0,1	0,1	0,1
	325	Fabricación de instrumentos, aparatos y materiales médicos y odontológicos (incluido mobiliario)	0,33	0,30	0,3	0,3	0,2	0,3
	329	Otras industrias manufactureras n.c.p.	1,50	1,57	1,4	1,2	1,4	1,48

- Los explosivos y pólvoras preparados a partir de azufre, nitratos, nitrocelulosa, trinitrotolueno (TNT), nitroglicerina, pólvora sin humo, pólvoras propulsoras, incluso propergoles (combustibles para cohetes), productos pirotécnicos como antorchas, encendedores, teas, etc., otros preparados explosivos como mechas detonadoras, de seguridad y mechas lentas (o de minería), cápsulas y cebos fulminantes, etc.
- La fabricación de fuegos artificiales, bengalas de señales, dispositivos para señalización y demás artículos similares como cohetes, fósforos y cerillas.
- La fabricación de gelatina y sus derivados como los tanatos, el agar-agar y sus derivados, colas de origen animal, colas y adhesivos preparados como las colas de gluten, los adhesivos preparados a base de caucho y plástico, obtenidos a partir de emulsiones o soluciones de polímeros.
- La fabricación de peptonas y derivados extraídos de la carne, de la sangre, etc., y otras sustancias proteínicas n.c.p., como las albúminas y los caseínatos.
- La fabricación de preparaciones para la concentración de minerales.
- La extracción y refinación de aceites esenciales y resinoides.
- La fabricación de extractos de productos aromáticos naturales.
- La fabricación de aguas destiladas aromáticas (agua floral), obtenidas en procesos de destilación por arrastre con vapor.

**ANE  
XO  
06**

- La fabricación de mezclas de productos odoríferos para la elaboración de perfumes o alimentos.
- La producción de sal mineralizada apta para ganado.
- La fabricación de aceites y grasas modificadas químicamente.
- La fabricación de preparaciones para destapar cañerías.
- La fabricación de preparaciones anticongelantes y de preparaciones antidetonantes.
- La fabricación de sustancias para el acabado de productos textiles como preparaciones mordientes, para el teñido, preparaciones ignífugas, fijadores del color, antiencogimiento, suavizantes, humectantes, etc., las cuales consisten en mezclas de sustancias químicas como sulfatos, acetatos, óxidos metálicos y ésteres, aldehídos, aceites sulfonados, etc.
- La fabricación de productos para el acabado del cuero como ligantes, impermeabilizantes, pinturas, lubricantes, constituidos por ceras emulsionantes resinosas, etc.
- La fabricación de preparaciones para mejorar las propiedades del papel como su brillo, suavidad, generalmente a base de ceras, resinas, colas, polímeros acrílicos, gomas, etc.
- La fabricación de polvos y pastas para soldadura blanda, dura y autógena, constituidas básicamente por el metal de aporte (aleaciones de estaño, plomo, cobre, etc.) y productos auxiliares para favorecer el contacto entre metales evitando la

oxidación; constituidos básicamente por mezclas de zinc o de amonio, bórax, colofonia, lanolina, etc.

- La fabricación de aditivos para cementos.
- La fabricación de productos para el pulimento de metales, generalmente para el decapado o eliminación de los óxidos, herrumbre, etc., constituidos por sustancias abrasivas, ácidos, álcalis diluidos.
- La fabricación de carbón activado, grafito artificial y demás minerales activados químicamente como la alúmina activada, níquel randy (aleación níquel-aluminio), etc.
- La fabricación de aditivos para aceites lubricantes: antidesgaste, antioxidantes, antiespumantes, anticorrosivos, antiherrumbre, etc.
- La fabricación de líquidos para frenos hidráulicos
- La fabricación de pasta para moldear como las de entretenimiento de los niños.
- La fabricación de preparados para acelerar la vulcanización del caucho.
- La fabricación de catalizadores, intercambiadores iónicos, excepto los fabricados a base de polímeros y copolímeros.
- La fabricación de otros productos químicos de aplicación industrial como anticorrosivos, neutralizantes, preparaciones plastificantes,

desengrasantes, antiespumantes y espumantes, aditivos para concreto, impermeabilizantes, estabilizantes, adherentes, etc.

- La fabricación de preparados y cargas para extintores e incluso la recarga de extintores.
- La fabricación de antiincrustantes para calderas.
- La fabricación de reactivos compuestos para análisis químico, diagnóstico y análisis de laboratorio.
- La fabricación de productos para tratamiento de aguas y otros productos químicos de uso industrial.
- La fabricación de preparados químicos de usos fotográficos como emulsiones, reveladores, fijadores, reforzadores, etc.
- La fabricación de placas fotográficas, películas, papeles y cartones sensibilizados para usos fotográficos y heliográficos.
- La fabricación de tintas para escribir y dibujar utilizadas en bolígrafos, plumas, estilógrafos, plumígrafos, marcadores y demás elementos de escritura; tintas para sellos, tintas para sellos de seguridad, y tintas para sellos de impresión digital.
- La producción de biodiesel a partir del aceite refinado de palma africana o a partir de cualquier otra fuente vegetal, sebos y grasas animales por procesos de transesterificación.

**ACTIVIDADES ECONÓMICAS QUE CONFORMAN LA CLASE 2029 (FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS QUÍMICOS N.C.P) DE LA DIVISIÓN 20 (FABRICACIÓN DE SUSTANCIAS Y PRODUCTOS QUÍMICOS).**

DEPARTAMENTOS	2018	2017	2016	2015	2014	2013
Antioquia	17,4	17,7	18,2	18,0	17,6	17,4
Bogotá D.C.	14,6	15,2	16,0	16,8	17,1	17,4
Valle	14,5	15,1	16,3	15,9	14,7	14,1
Cundinamarca	12,7	12,6	12,5	12,4	11,7	11,4
Santander	10,9	10,7	9,6	10,7	13,1	12,1
Bolívar	10,1	8,5	7,0	5,7	6,1	8,4
Atlántico	5,9	5,9	6,3	6,2	5,8	5,8
Cauca	2,5	2,7	2,7	2,6	2,4	2,4
Caldas	2,0	2,0	1,9	1,8	1,6	1,6
Risaralda	1,5	1,7	1,7	1,7	1,7	1,6
Tolima	1,5	1,6	1,7	1,8	1,7	1,7
Boyacá	1,4	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4
Córdoba	0,9	0,8	0,6	0,7	0,9	0,9
Huila	0,8	0,9	0,8	0,9	0,8	0,8
Meta	0,7	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7
Magdalena	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Casanare	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5	0,4
Norte Santander	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Quindío	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3
Cesar	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Nariño	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Sucre	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Otros departamentos*	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

\*Incluye departamentos como: Arauca, San Andrés, Guajira, Chocó, Caquetá, Amazonas y Putumayo

**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL SECTOR INDUSTRIA  
MANUFACTURERA A NIVEL DEPARTAMENTAL**

DEPARTAMENTOS	2018		2017		2016		2015		2014		2013	
	AD	SQ	AD	SQ	AD	SQ	AD	SQ	AD	SQ	AD	SQ
Antioquia	17,4	4,32	17,7	4,31	18,2	4,64	18,0	4,90	17,6	4,85	17,4	4,71
Bogotá D.C.	14,6	5,46	15,2	5,72	16,0	6,07	16,8	6,47	17,1	6,30	17,4	6,48
Valle	14,5	4,79	15,1	4,63	16,3	4,74	15,9	4,78	14,7	4,67	14,1	4,71
Cundinamarca	12,7	5,34	12,6	5,33	12,5	5,12	12,4	5,33	11,7	5,04	11,4	4,95
Santander	10,9	8,55	10,7	8,33	9,6	7,24	10,7	8,40	13,1	10,88	12,1	10,05
Bolívar	10,1	7,51	8,5	7,55	7,0	6,15	5,7	4,91	6,1	5,29	8,4	7,62
Atlántico	5,87	2,50	5,87	2,37	6,26	2,70	6,20	2,66	5,79	2,25	5,80	2,34
Cauca	2,54	0,34	2,67	0,39	2,68	0,40	2,61	0,42	2,42	0,15	2,38	0,37
Caldas	1,97	0,26	2,05	0,34	1,88	0,33	1,79	0,32	1,62	0,30	1,58	0,29
Risaralda	1,54	0,29	1,65	0,29	1,69	0,33	1,73	0,35	1,72	0,37	1,62	0,34
Tolima	1,49	0,68	1,58	0,70	1,72	0,79	1,79	0,82	1,73	0,85	1,70	0,91
Boyacá	1,39	0,29	1,32	0,30	1,43	0,37	1,45	0,45	1,37	0,42	1,41	0,40
Córdoba	0,93	0,01	0,79	0,01	0,64	0,01	0,74	0,00	0,90	0,00	0,85	0,00
Huila	0,81	0,03	0,86	0,03	0,83	0,03	0,87	0,03	0,83	0,03	0,75	0,03
Meta	0,74	0,18	0,78	0,21	0,70	0,17	0,69	0,21	0,65	0,20	0,73	0,19
Magdalena	0,54	0,02	0,51	0,02	0,52	0,02	0,52	0,02	0,50	0,02	0,47	0,02
Casanare	0,50	0,00	0,45	0,00	0,42	0,00	0,44	0,00	0,48	0,00	0,37	0,00
Norte Santander	0,44	0,25	0,42	0,22	0,39	0,18	0,39	0,20	0,42	0,24	0,39	0,21
Quindío	0,39	0,01	0,38	0,01	0,39	0,02	0,40	0,02	0,37	0,01	0,33	0,01
Cesar	0,31	0,01	0,52	0,02	0,46	0,02	0,51	0,01	0,47	0,01	0,47	0,01

**VALORES DEL APOORTE POR DEPARTAMENTO (AD) AL SECTOR  
MANUFACTURERO Y SU RESPECTIVO APOORTE ANUAL DEL SECTOR  
QUÍMICO POR DEPARTAMENTOS (SQ).**

## ANEXO 09 EVOLUCIÓN % DE LAS EMPRESAS ENTRE LOS AÑOS 2015 Y 2018

DEPARTAMENTOS	CANTIDAD DE EMPRESAS					PORCENTAJE				
	2015	2016	2017	2018	N/A	2015	2016	2017	2018	N/A
Amazonas	0	0	0	0	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07
Antioquia	3	10	16	152	118	8,11	10,87	9,76	6,04	8,34
Arauca	0	0	0	3	3	0,00	0,00	0,00	0,12	0,21
Atlántico	3	2	9	111	31	8,11	2,17	5,49	4,41	2,19
Bolívar	1	2	4	1	10	2,70	2,17	2,44	0,04	0,71
Boyacá	1	0	0	0	11	2,70	0,00	0,00	0,00	0,78
Caldas		1	1	11	12	0,00	1,09	0,61	0,44	0,85
Caquetá	1	0		0	0	2,70	0,00	0,00	0,00	0,00
Casanare	0	0	3	0	33	0,00	0,00	1,83	0,00	2,33
Cauca	0	0	4	6	34	0,00	0,00	2,44	0,24	2,40
Cesar	0	2	1	0	10	0,00	2,17	0,61	0,00	0,71
Córdoba	0	2	1	0	1	0,00	2,17	0,61	0,00	0,07
Cundinamarca	22	47	87	1771	404	59,46	51,09	53,05	70,39	28,55
Guajira	0	1	1	1	0	0,00	1,09	0,61	0,04	0,00
Huila	1	3	0	0	4	2,70	3,26	0,00	0,00	0,28
Magdalena	0	0	2	10	51	0,00	0,00	1,22	0,40	3,60
Meta	2	3	0	0	42	5,41	3,26	0,00	0,00	2,97
Nariño	1	0	0	3	30	2,70	0,00	0,00	0,12	2,12
Norte de Santander	1	3	11	59	53	2,70	3,26	6,71	2,34	3,75
Putumayo	0	0	0	0	12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,85
Quindío	0	1	1	6	18	0,00	1,09	0,61	0,24	1,27
Risaralda	0	3	4	3	31	0,00	3,26	2,44	0,12	2,19
San Andrés y Providencia	0	0	0	0	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07
Santander	1	2	7	41	158	2,70	2,17	4,27	1,63	11,17
Sucre	0	0	0	0	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,21
Tolima	0	2	1	26	32	0,00	2,17	0,61	1,03	2,26
Valle del Cauca	0	8	11	312	312	0,00	8,70	6,71	12,40	22,05
<b>TOTAL</b>	<b>37</b>	<b>92</b>	<b>164</b>	<b>2516</b>	<b>1415</b>					

## ANEXO 10

MACROSECTOR	Crecimiento 1000 empresas del 2017 al 2018 (%)			Crecimiento Empresas sector químico del 2017 al 2018 (%)		
	Ingresos operacionales	Total activos	Total patrimonio	Ingresos operacionales	Total activos	Total patrimonio
Agropecuario	9,0	8,5	8,2	10,0	-11,8	-4,5
Comercio	16,4	11,3	6,5	18,3	18,6	12,9
Construcción	21,0	15,9	14,6	0,0	0,0	0,0
Manufactura	7,7	4,1	0,3	7,4	3,6	0,0
Minero-hidrocarburos	25,4	10,9	17,0	25,2	10,9	17,4
Servicios	16,6	9,3	3,0	11,5	10,9	10,2

**APORTE DEL SECTOR QUÍMICO AL CRECIMIENTO CADA SECTOR ENTRE 2017 Y 2018.**