



El campo
es de todos

Minagricultura

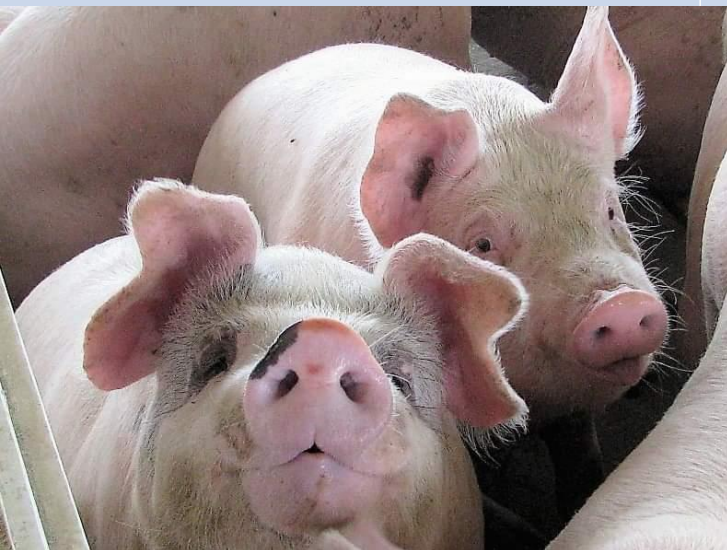
Cadena Cárnica Porcina

Dirección de Cadenas Pecuarias, Pesqueras y Acuícolas
JUNIO 2020



1.

Cifras Sectoriales



2.

Producción

3.

Coyuntura del Sector

4.

Plan de Acción



1. Cifras Sectoriales 2019

446.627

toneladas
carne de cerdo
producidas



Principales zonas productoras

Antioquia (44.2%)
Cundinamarca Incluye Btá (17.3%)
Valle del Cauca (15.1%)
Eje Cafetero (8.7%)
Meta (7%)



232.776

predios porcícolas

En 3.000 granjas se
concentra la mayor
producción

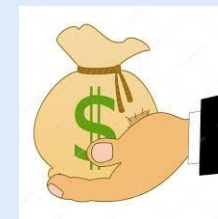
56 Establecimientos de Beneficio de
Porcinos Nacional Abiertos (INVIMA)

6.710.666 de
cerdos alojados
en granjas



922 mil son
lechones y 308 mil
son hembras de
cría.

La producción del sector porcícola en 2018
fue de:



2.6 billones de pesos

1.4% participación PIB
agropecuario

11,31% del PIB pecuario

11,2 Kg/Habitante

Consumo per cápita 2019



**CADENA
PORCICOLA
EN CIFRAS
2019**

Genera **135.000**

Empleos directos



Sacrificio de
porcinos

4.824.334 cabezas



Consumo Aprox. anual de materias primas



580.000
toneladas de maíz



350.000
toneladas de soya

1.000.000
toneladas de concentrado

El crecimiento del sector para
el 2019 fue de **8.8%**



Exportación Angola
20.877 Kg

Importaciones
114.621 Kg

2. Producción 2019

Antioquia

Participación en producción nacional: 44,2%
Producción departamental: 197.543 Ton

Cundinamarca

Participación en producción nacional: 17,3%
Producción departamental: 77.218 Ton

Valle del Cauca

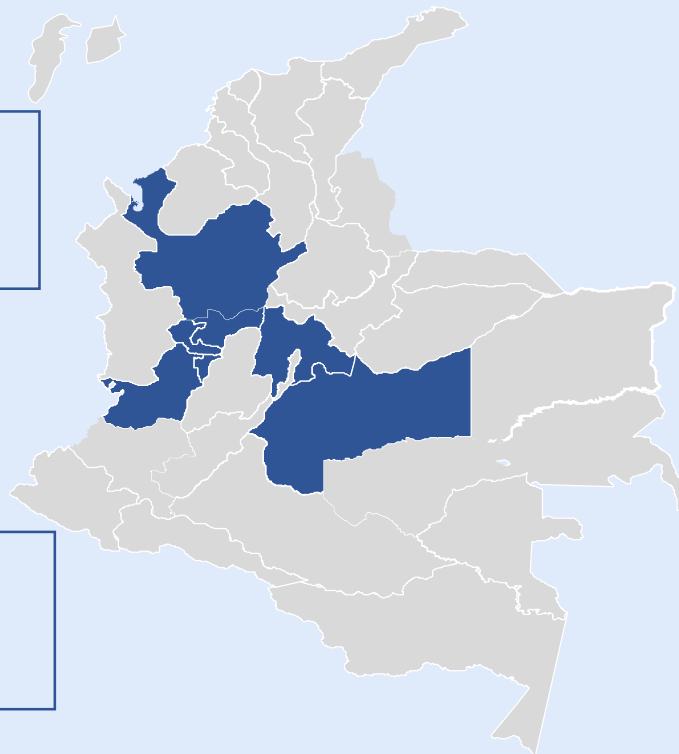
Participación en producción nacional: 15,1%
Producción departamental: 67.275 Ton

Eje Cafetero

Participación en producción nacional: 8,7%
Producción departamental: 39.224 Ton

Meta

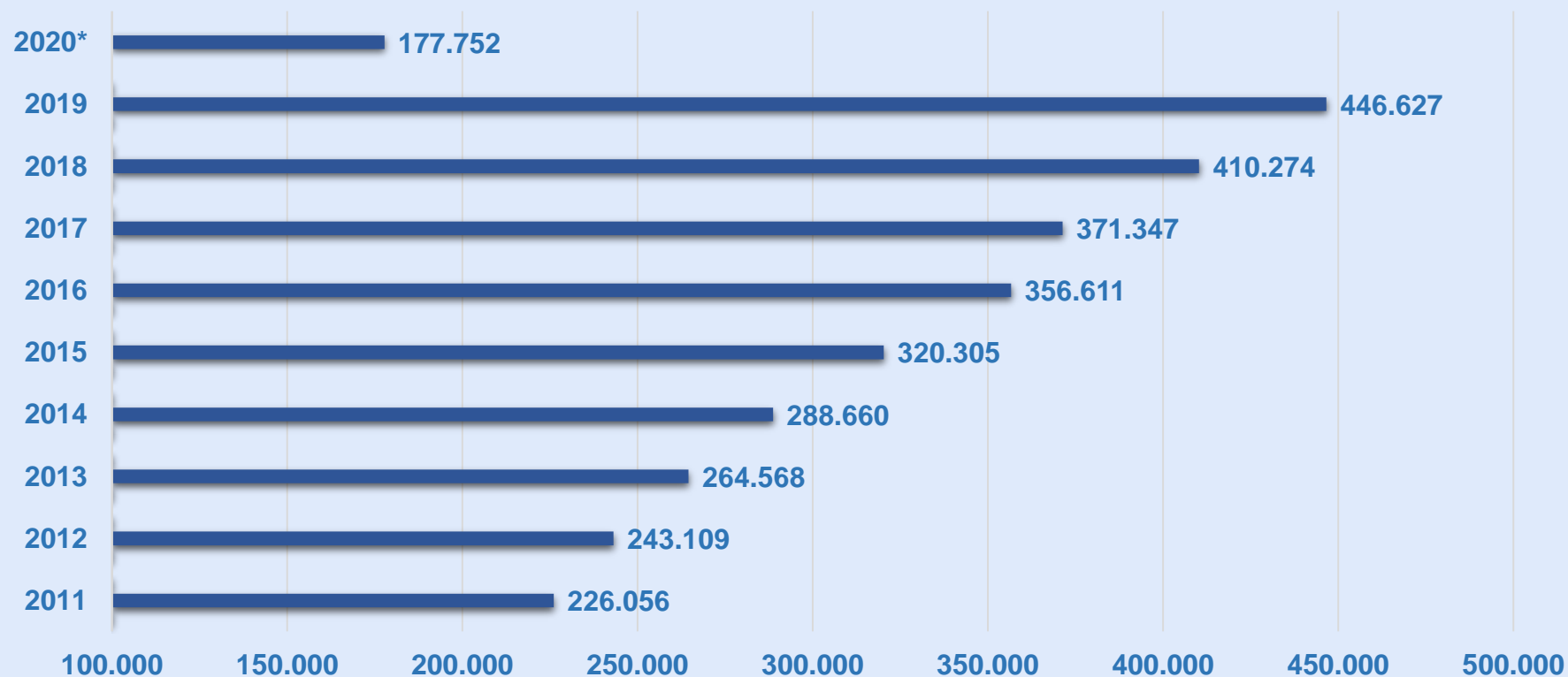
Participación en producción nacional: 7%
Producción departamental: 31.130 Ton



Ítem	Inventario (2019)	Participación %	Sacrificio (2019)	Participación %
Núcleos Productivos (5 Regiones)	4.225.114	63%	4.454.513	92,3%
Resto país	2.485.552	37%	369.821	7,7%
Total	6.710.666	100%	4.824.334	100%

Producción Nacional de Carne de Cerdo

Toneladas/Año – Periodo 2011 – 2020*



La producción de carne de cerdo en el 2019 se incrementó 8,9% respecto al 2018, pasando de 410.270 a 446.602 toneladas.

El primer trimestre del 2020 refleja un aumento en la producción del **7,9%**, pasando de 101.226 Ton producidas en el primer trimestre del 2019 a 109.262 Ton en el mismo lapso del 2020.

El periodo de Enero a Mayo del 2020 presenta un aumento del **2,9%** comparado con el mismo periodo del 2019.

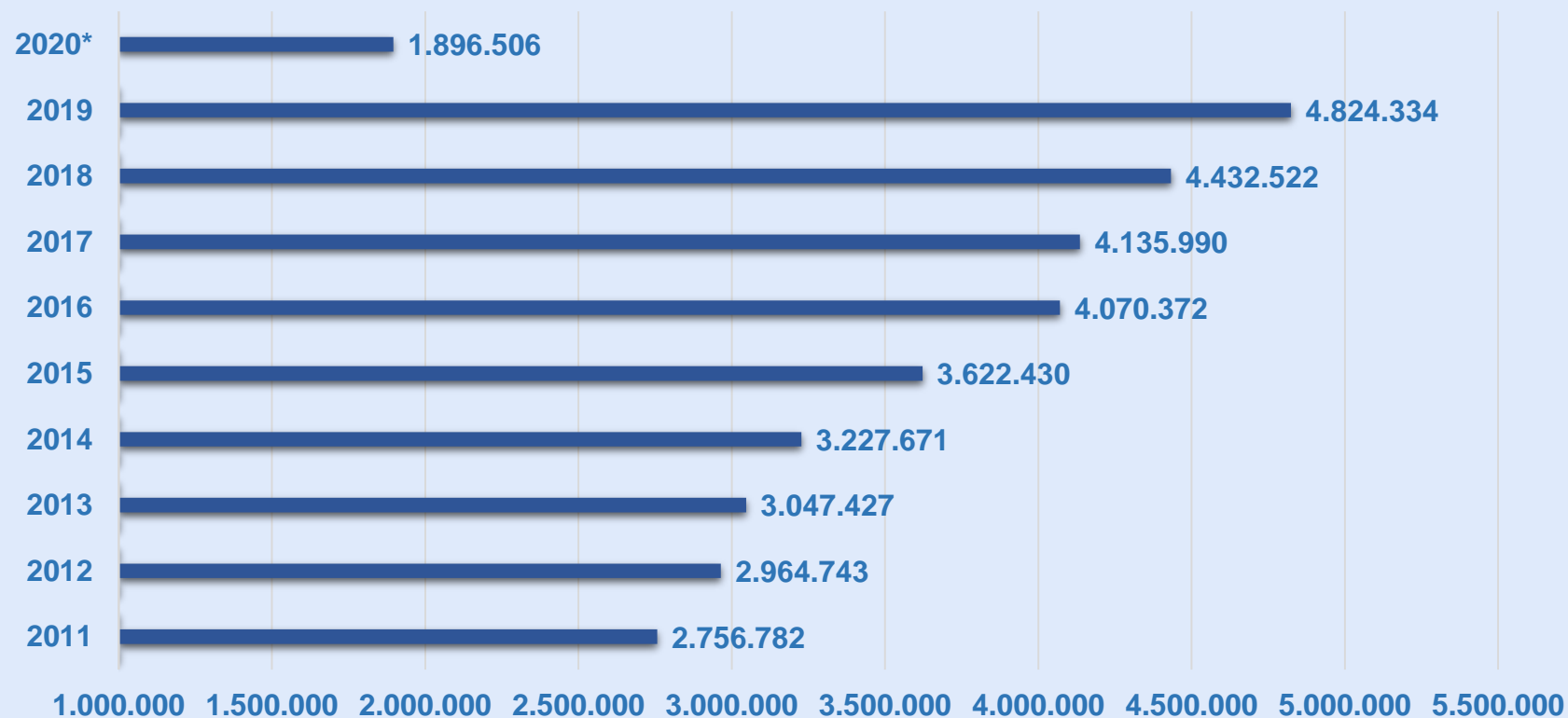
Año	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020*
Ton. Carne de cerdo	226.056	243.109	264.568	288.660	320.305	356.611	371.347	410.274	446.627	177.752
Variación	16,2%	7,5%	8,8%	9,1%	11,0%	11,3%	4,1%	10,5%	8,9%	

3. Coyuntura del Sector

- Dada la emergencia económica, social y ecológica declarada mediante Decreto 417 de 2020 ocasionada por el Covid-19, el sector porcícola colombiano ha continuado su actividad productiva, dando cumplimiento de protocolos de bioseguridad en granjas, producción y transformación de carne y en toda la cadena de logística y comercialización, para cumplir con el compromiso con el Gobierno Nacional de garantizar el abastecimiento ininterrumpido de alimentos.
- Sin embargo, como consecuencia de las medidas de cuarentena y el impacto económico que ha tenido, se están presentando graves dificultades en la comercialización, especialmente tras el cierre de restaurantes, bares y hoteles.
- **Aumento de los inventarios en granja:** La caída en la comercialización de carne de cerdo que se está presentando desde marzo del 2020, está generando un menor sacrificio de cerdos y el aumento en los costos de producción por tener que retener más animales en la granja.
- **Caída de los precios en la comercialización:** Los precios del cerdo en pie, desde la declaratoria de la emergencia, han caído dramáticamente, causado principalmente por la sobreoferta y la menor demanda. Actualmente el precio está por debajo de los costos de producción, lo que genera grandes pérdidas para los productores.
- **ICA declara la primera zona libre de la enfermedad de Aujeszky en Colombia mediante la Resolución 68170 de 2020.** comprende la zona que aloja el 95% de la producción porcina tecnificada del País, este nuevo estatus facilita la admisibilidad sanitaria de carne y derivados cárnicos del cerdo en los mercados internacionales.

Beneficio Porcino Nacional

Cabezas/Año – Periodo 2011 – 2020*



En el 2019, se presentó un crecimiento en el beneficio de porcinos de 8.8%, representado en 4.824.064 **cabezas**.

El Beneficio de Enero a Mayo del 2020: 1.896.506 cabezas, 1,6% superior al mismo periodo del 2019.

Debido a la pandemia el beneficio de abril cae con respecto a marzo en un **16,3%**, principalmente por el menor precio de venta del cerdo en pie y en canal.

Año	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020*
Porcinos (Cabezas)	2.756.782	2.964.743	3.047.427	3.227.671	3.622.430	4.070.372	4.135.990	4.432.522	4.824.334	1.896.506
Variación	10,4%	7,5%	2,8%	5,9%	12,2%	12,4%	1,6%	7,2%	8,8%	

Beneficio Porcino Nacional por Departamentos - 2019

Coyuntura

Departamento	2018	2019	Diferencia	Part (%)	Tasa de Crecimiento	Contribución
Antioquia	1.986.715	2.133.807	147.092	44,23%	7,40%	3,3%
Bogotá, D.C.	776.704	809.297	32.593	16,78%	4,20%	0,7%
Valle	668.387	726.689	58.302	15,06%	8,72%	1,3%
Meta	248.608	336.253	87.645	6,97%	35,25%	2,0%
Risaralda	226.039	261.609	35.570	5,42%	15,74%	0,8%
Atlántico	136.403	148.749	12.346	3,08%	9,05%	0,3%
Quindío	87.010	89.195	2.185	1,85%	2,51%	0,0%
Caldas	71.434	72.888	1.454	1,51%	2,04%	0,0%
Huila	44.539	44.757	218	0,93%	0,49%	0,0%
Nariño	42.800	44.396	1.596	0,92%	3,73%	0,0%
Santander	34.587	35.415	828	0,73%	2,39%	0,0%
Tolima	26.746	31.596	4.850	0,65%	18,13%	0,1%
Cundinamarca	24.720	24.724	4	0,51%	0,02%	0,0%
Boyacá	19.818	20.432	614	0,42%	3,10%	0,0%
N. Santander	10.404	12.365	1.961	0,26%	18,85%	0,0%
Cauca	10.796	10.563	-233	0,22%	-2,16%	0,0%
Caquetá	5.793	7.255	1.462	0,15%	25,24%	0,0%
Sucre	721	6.566	5.845	0,14%	810,68%	0,1%
Casanare	5.315	2.741	-2.574	0,06%	-48,43%	-0,1%
Putumayo	2.402	2.681	279	0,06%	11,62%	0,0%
Córdoba	2.024	1.469	-555	0,03%	-27,42%	0,0%
Guainía	235	367	132	0,01%	56,17%	0,0%
Amazonas	202	250	48	0,01%	23,76%	0,0%
Bolívar	22		-22	0,00%	-100,00%	0,0%
Magdalena	84		-84	0,00%	-100,00%	0,0%
Guaviare	14		-14	0,00%	-100,00%	0,0%
Total Nacional	4.432.522	4.824.064	391.542	100%	8,8%	8,8%

El país en promedio creció un 8.8% en el 2019, por encima de este resultado hay regiones como Meta, Tolima, Atlántico, Risaralda y Norte de Santander, quienes aumentaron el beneficio en mayor proporción a la media nacional.

La tasa de crecimiento de 810% en Sucre, se debe a la reciente entrada en funcionamiento de la planta de Beneficio la Marranera ubicada en Sampués Sucre.

Fuente: Sistema Nacional de Recaudo,
Porkcolombia - FNP

Part (%): Participación en el acumulado del
beneficio **Enero – Diciembre 2019**

Beneficio Porcino Nacional por Departamentos Enero - Abril / 2019 vs 2020

Departamento	2019	2020	Diferencia	Part (%)	Tasa de Crecimiento	Contribución
Antioquia	656.444	668.756	12.312	44,92%	1,88%	0,8%
Cundinamarca	244.540	246.273	1.733	16,54%	0,71%	0,1%
Valle	218.290	225.313	7.023	15,14%	3,22%	0,5%
Meta	100.525	112.312	11.787	7,54%	11,73%	0,8%
Risaralda	72.864	81.691	8.827	5,49%	12,11%	0,6%
Atlántico	45.756	46.438	682	3,12%	1,49%	0,0%
Quindío	27.212	29.423	2.211	1,98%	8,13%	0,2%
Caldas	23.800	17.512	-6.288	1,18%	-26,42%	-0,4%
Huila	12.745	14.121	1.376	0,95%	10,80%	0,1%
Nariño	13.615	11.300	-2.315	0,76%	-17,00%	-0,2%
Santander	11.679	9.216	-2.463	0,62%	-21,09%	-0,2%
Tolima	10.669	6.414	-4.255	0,43%	-39,88%	-0,3%
Sucre	190	5.986	5.796	0,40%	3050,53%	0,4%
Boyacá	6.866	4.879	-1.987	0,33%	-28,94%	-0,1%
N. Santander	3.615	3.011	-604	0,20%	-16,71%	0,0%
Cauca	3.415	2.793	-622	0,19%	-18,21%	0,0%
Caquetá	1.955	1.724	-231	0,12%	-11,82%	0,0%
Putumayo	767	677	-90	0,05%	-11,73%	0,0%
Córdoba	552	593	41	0,04%	7,43%	0,0%
Guainía	113	110	-3	0,01%	-2,65%	0,0%
Casanare	1.220	79	-1.141	0,01%	-93,52%	-0,1%
Amazonas	76	50	-26	0,00%	-34,21%	0,0%
Total Nacional	1.456.908	1.488.671	31.763	100%	2,2%	2,2%

El beneficio formal de porcinos acumulado para Enero – Abril del 2020 creció **2,2%** en comparación al mismo período del 2019.

Departamentos como Caldas, Nariño, Santander, Tolima Reflejan decrecimiento como consecuencia de la contracción económica derivada de la Pandemia Covid – 19.

Fuente: Sistema Nacional de Recaudo, Porkcolombia - FNP

Part (%): Participación en el acumulado del beneficio **Enero – Abril**

Importaciones Carne y Subproductos de Cerdo

Toneladas/Año – Periodo 2011 – 2020*



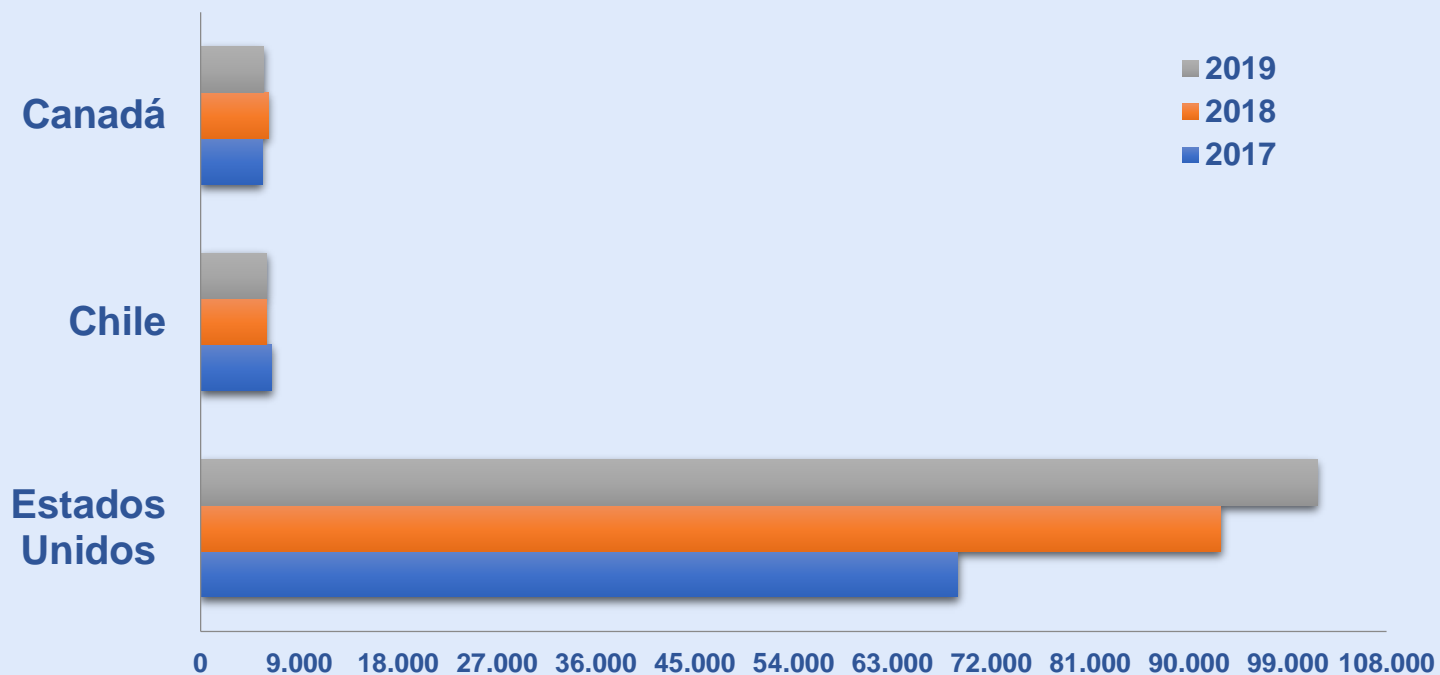
Las importaciones para el 2019 fueron de 114.621 Ton, cantidad que representa un crecimiento de 8,4% en comparación con el año 2018 (105.772).

Para el periodo de Enero a Mayo del 2020, las importaciones presentaron una caída del **38%**, comparado con el mismo periodo del 2019. Esta disminución se presenta principalmente por el bajo precio nacional, las variaciones en la TRM, La estrategia de sustitución de importaciones de Porkcolombia y la limitación de consumo e ingreso por la cuarentena.

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020*
Toneladas	22.550	27.981	36.692	56.819	64.498	56.231	57.532	81.368	105.772	114.621	33.990
Variación	27,5%	24,1%	31,1%	54,9%	13,5%	-12,8%	2,3%	41,4%	30,0%	8,4%	-38%

Importaciones de Productos y Subproductos de Cerdo por Origen

Toneladas/Año – 2017 - 2019



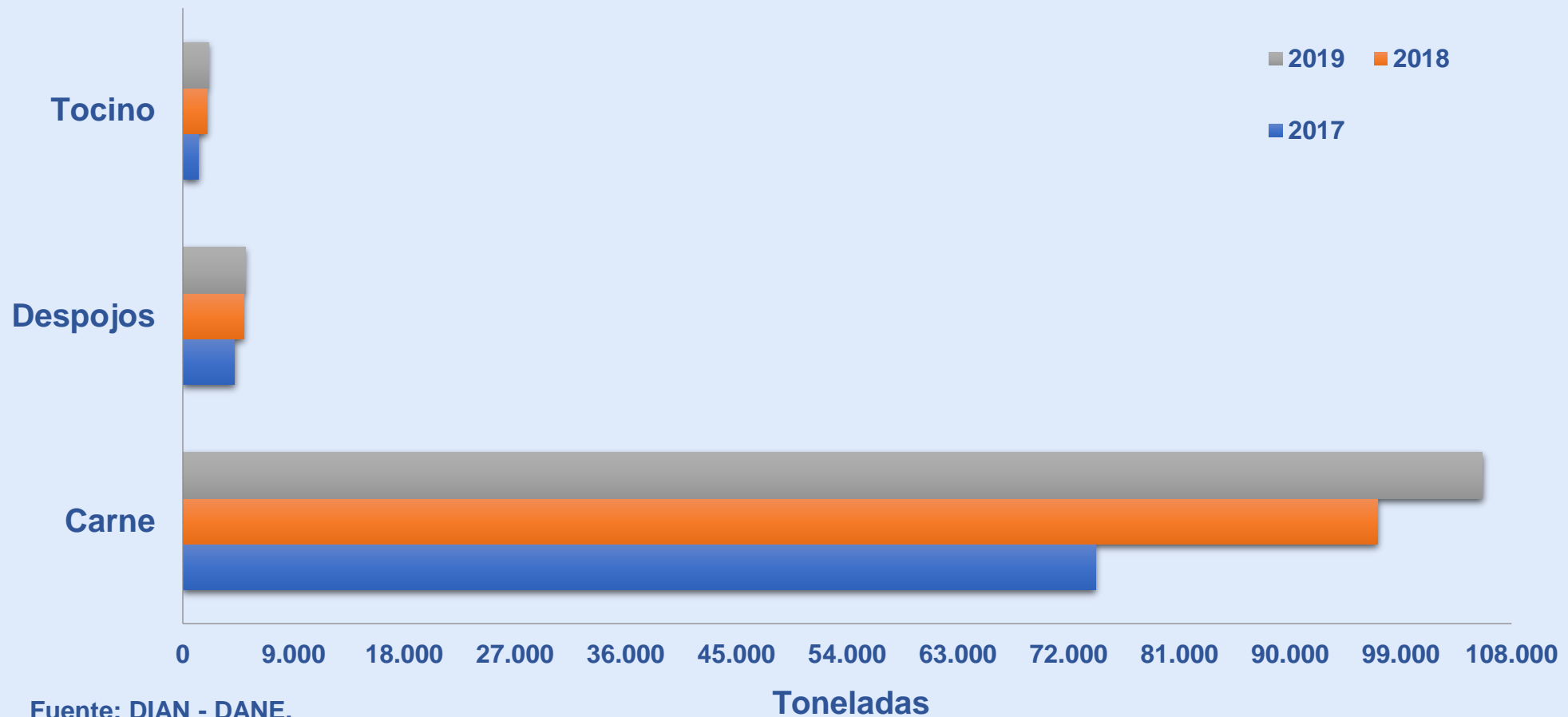
El 88% del cerdo importado proviene de Estados Unidos, seguido de Chile y Canadá, con participaciones de 7.1% y 3.2% respectivamente.

El 90% del producto importado corresponde a carne congelada.

País	2017	2018	2019	Part (%)	Crec (%)
Estados Unidos	68.947	92.913	101.699	88,7%	9,5%
Chile	6.464	5.974	6.017	5,2%	0,7%
Canadá	5.611	6.186	5.753	5,0%	-7,0%
España	270	457	976	0,9%	113,6%
Portugal	1	130	150	0,1%	15,9%
Italia	14	9	12	0,0%	36,2%
Dinamarca	51	103	11	0,0%	-89,2%
Francia	2	1	1	0,0%	-21,0%
China			0	0,0%	
Bélgica	6				
Total	81.368	105.772	114.621	100,0%	8,4%

Importaciones de productos y subproductos del Cerdo:

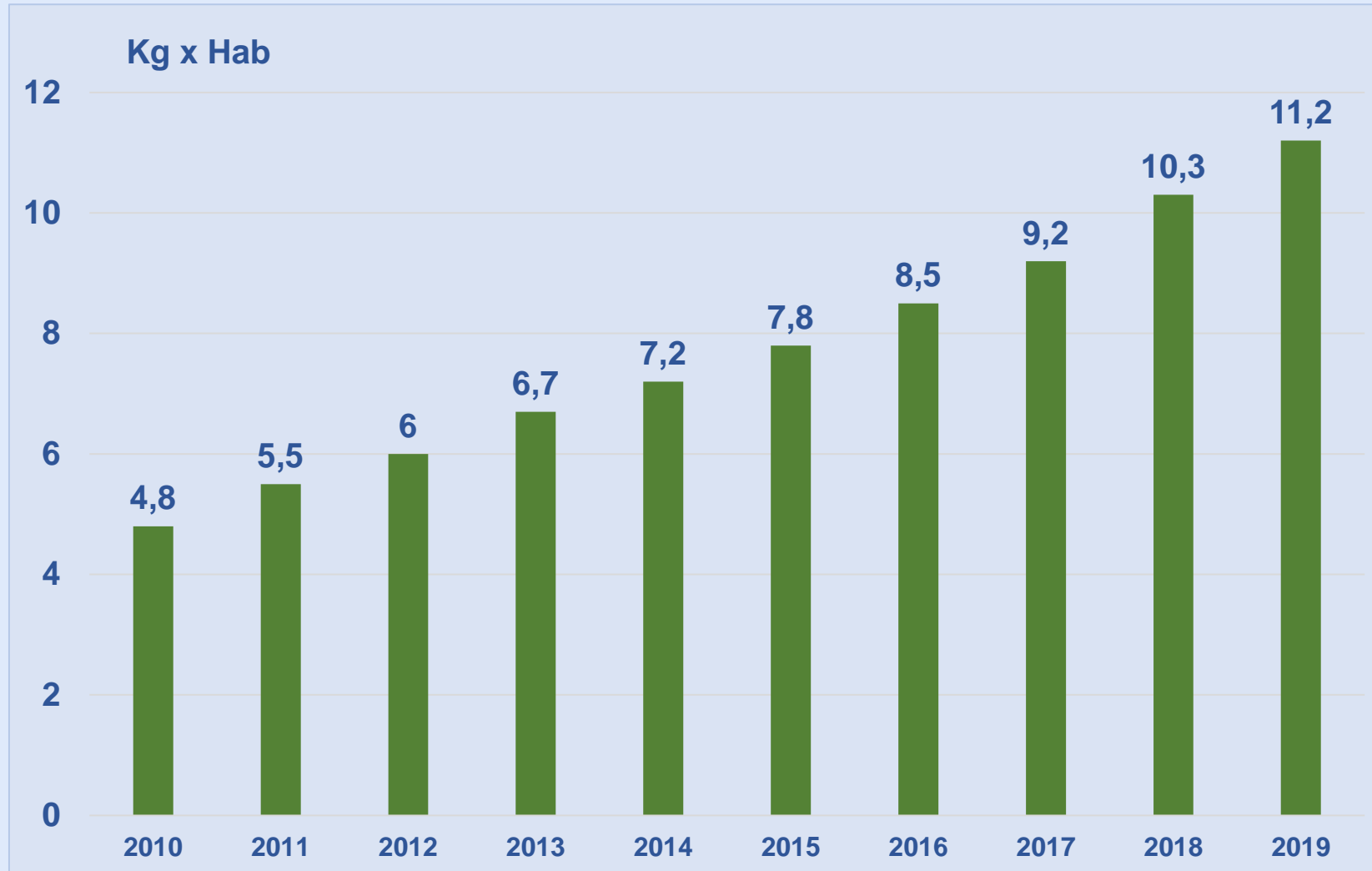
Toneladas/Año – Periodo 2017 – 2019



Fuente: DIAN - DANE.

Consumo per cápita de carne de cerdo en Colombia

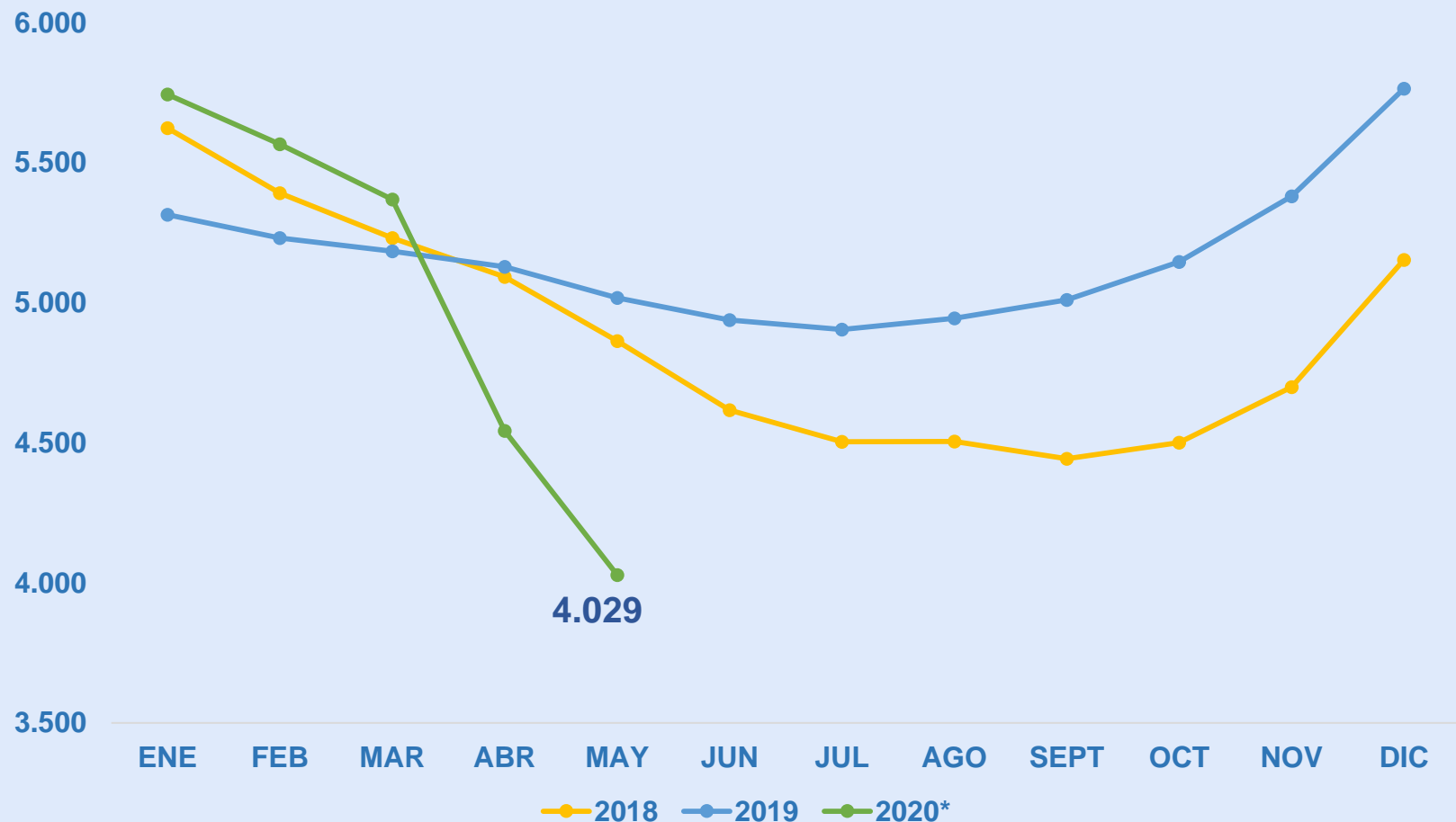
Periodo 2010 - 2019



El consumo per cápita en el 2019 alcanzó los 11,2 Kg por habitante reflejando un aumento de 8,7% respecto al año 2018, cuando en ese entonces se consumían 10,3 Kg/Hab.

Precio Promedio Mensual Carne de Cerdo en Pie (\$/Kg)

Precios corrientes – Años 2018 – 2020*



Al cierre del mes de Diciembre, el precio en pie fue de **\$5.765/Kg**.

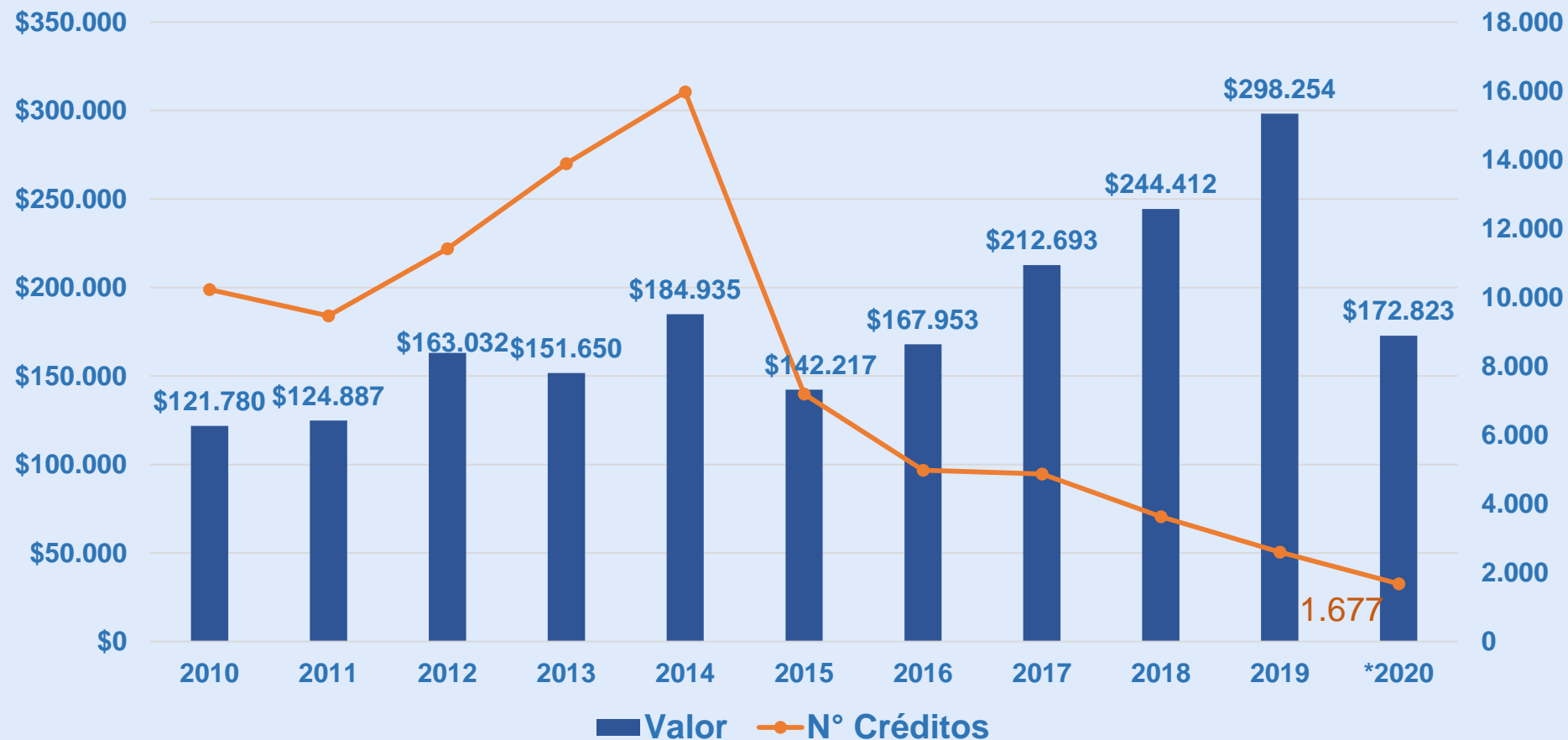
El promedio del precio nacional para el 2019 fue de **\$5.174/Kg** representando un crecimiento de **5.9%** en comparación con el 2018 (\$4.885/Kg).

Como consecuencia de la pandemia, el sector porcicultor presentó una baja en la demanda y sobreoferta de cerdos vivos, lo que generó una caída del precio del cerdo en pie del **25.5%** en el periodo de cuarentena comprendido entre Marzo y Mayo del 2020.

El promedio para mayo fue de **\$4.029/Kg** cayendo un **11,3%** frente al promedio de abril **\$4.543/Kg**.

Crédito de Fomento – FINAGRO Sector Porcícola

Años 2010 - 2019



Finagro reporta que en el 2019 se desembolsaron **2596 créditos** para el sector porcícola que corresponden a **\$298.254 millones** de pesos, presentando un incremento del **22%** en comparación al año 2018, en lo que corresponde al valor del crédito.

De Enero – Junio del 2020, se han desembolsado 1.677 créditos, correspondientes a \$172.823 millones para el sector.

4. Plan de Acción

Ley 811 de 2003	Estrategia	Actividad	Producto
1. Mejora de la productividad y competitividad	Apoyo de la mejora de la competitividad del sector porcícola a través de la articulación con los sectores público y privado.	Establecer las áreas de acción que contribuyan a mejorar la competitividad de la Cadena Cárnica Porcina desde la Dirección de Cadenas Pecuarias, Pesqueras y Acuícolas del MADR.	Estructuración del Plan de Acción 2020.
2. Desarrollo del mercado de bienes y factores de la cadena	Estructuración de un plan exportador para el sector cárnico porcino.	Participación en la Mesa para fomento de la exportación de la carne de cerdo entre Porkcolombia - FNP, ICA, INVIMA, MINCOMERCIO y MADR - OAI).	Participar en el proceso de admisibilidad de nuevos mercados para el 2020. Las autoridades ICA e INVIMA avanzarán en los proceso de admisibilidad para la carne de cerdo colombiana en los mercados priorizados.
	Implementación del Seguro Agropecuario.	Participar en la Estructura Técnica del seguro agropecuario del sector porcícola.	Participar en el Fomento del seguro agropecuario del sector porcícola para garantizar el acceso del sector al incentivo del seguro agropecuario - ISA.
	Desarrollo de la Estrategia Agricultura por Contrato.	Participar de la estrategia de Encuentro Comerciales del gremio, esta estrategia es para sustituir las importaciones de carne de cerdo.	Participar en el desarrollo de los encuentros comerciales porcícolas, entre procesadores y porcicultores-comercializadores.
3. Desarrollo de Alianzas Estratégicas	Marco normativo del proyecto de trazabilidad animal de porcinos.	Estructurar el marco normativo para el funcionamiento del SNIITA y la trazabilidad animal de porcinos.	Participación en la Mesa Técnica Interinstitucional de Trazabilidad Animal (ICA - CCP - SIGMA - SNIITA - PORKCOLOMBIA - MADR).
	Desarrollo Fase II del Acuerdo de Cooperación Internacional con Dinamarca.	Logro de los objetivos propuestos en el proyecto de Cooperación.	Seguimiento a los subtemas. Mesa de trabajo intergremial plan de reducción de patógenos y residuos químicos.
	Pacto por el crecimiento Sector Cárnico.	Participar en la ejecución de los compromisos establecidos en el Pacto.	Participar en las reuniones correspondientes con los compromisos de Pacto por el crecimiento.
4. Mejora de la información entre los agentes de la cadena.	Participación en la elaboración de los Planes Nacionales de Sanidad e Inocuidad por parte del ICA e INVIMA para el sector Porcícola.	Mejora del status sanitario y de inocuidad de la porcicultura nacional.	Realizar seguimiento y hacer los aportes técnicos pertinentes respecto a los temas sanitarios y de inocuidad del Sector.
5. Vinculación de los pequeños productores y empresarios a la cadena.	Estrategia Ordenamiento de la Producción.	Desarrollar los comités regionales para la planeación estratégica del Ordenamiento de la Producción del sector.	Desarrollar en las regiones de mayor producción del sector porcícola los talleres correspondientes con la UPRA para la ejecución de la Estrategia Ordenamiento de la Producción.
6. Manejo de recursos naturales y medio ambiente.	Participar en la construcción de la Política de Cambio Climático.	Articular con el gremio, el Grupo de sostenibilidad ambiental y cambio climático del MADR Y MADS.	Participar del ACUERDO SECTORIAL PORKCOLOMBIA - MINAMBIENTE 2019 - 2020.
7. Investigación y desarrollo tecnológico.	Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sector Agropecuario Colombiano (2017-2027).	Articulación MADR - Agrosavia - Gremio para actualizar y ejecutar la agenda pectia del sector Porcícola.	Actualización de la Agenda Pectia. Realizar los 5 talleres Regionales para actualizar las demandas de la agenda de investigación Pectia: ANTIOQUIA, EJE CAFETERO, VALLE DEL CAUCA, CUNDINAMARCA, COSTA NORTE.

* Apoyos, Incentivos y Financiamiento

- **Acuerdo de Cooperación Internacional MADR – Dinamarca:** Enfocado en asesoría y consultoría para mejorar la competitividad del sector. La fase II con un presupuesto de \$US 987 mil, se desarrolla desde el 2019 con talleres de trabajo con las entidades ICA, INVIMA y Porkcolombia, para la **reducción del patógeno Salmonella, la reducción de residuos químicos en la cadena porcina y el fomento a la asociatividad del sector teniendo como modelo el cooperativismo danés.**

Líneas Especiales de Crédito – LEC:

- **LEC Colombia Agro Produce:** Ante la declaratoria de Emergencia Económica, Social y Ecológica, se han tomado medidas para mantener y fomentar la capacidad de producción del sector agropecuario. Esta LEC cuenta con tasa de interés subsidiada de hasta DTF -1% e.a. para pequeño productor y de hasta DTF +1 e.a. para mediano productor.
- **LEC a toda máquina e infraestructura sostenible,** con tasa de interés subsidiada de hasta DTF + 2% e.a. para pequeño productor y de hasta DTF + 3% e.a. para mediano productor.
- **LEC Agricultura por contrato.** Los productores agropecuarios que demuestren que tienen vendida la producción con el respectivo contrato, podrán acceder a la LEC para atender las necesidades de capital de trabajo. Ofrece una tasa de interés subsidiada de hasta DTF -1% e.a. para pequeño productor y de hasta DTF +1% e.a. para mediano productor.

MEDIDAS ECONÓMICAS DEL GOBIERNO POR LA PANDEMIA QUE BENEFICIAN AL SECTOR PORCICULTOR

- **DECRETO 523 DE 2020.** Diferimiento del arancel para la importación de maíz amarillo, sorgo, soya y torta de soya con arancel del 0% hasta el 30 de junio de 2020 con posibilidad de prorrogarse por 3 meses adicionales.
- **DECRETO 535 DE 2020-Resolución 45 de 2020-DIAN.** Devolución y/o compensación de saldos a favor de los contribuyentes del impuesto sobre la renta e IVA, sea personas naturales o jurídicas.
- **DECRETO 639 PROGRAMA DE APOYO AL EMPLEO FORMAL – PAEF:** Los beneficiarios Personas jurídicas, naturales (con más de tres empleados), consorcios y uniones temporales que cumplan con los requisitos:
 1. Constituidas antes del 1 de enero de 2020.
 2. Tener registro mercantil que haya sido renovado por lo menos en el año 2019.
 3. Demostrar la necesidad del aporte estatal certificando una disminución del 20% o más en sus ingresos.
- **PROGRAMA DE APOYO AL TRANSPORTE – Resolución 131 de 2020-MADR:** Los beneficiarios son pequeños y medianos productores que vendan directamente, o a través de asociaciones, sus productos en zona diferente al lugar de producción. Para el sector porcícola el programa otorga un apoyo (subsidio) al transporte por cerdo en pie transportado y comercializado en pie o su equivalente en canal.
- **PROGRAMA DE APOYO PARA EL PAGO DE LA PRIMA DE SERVICIOS-PAP.** Apoyar a las personas naturales empleadoras del sector agropecuario en el primer pago de la prima de servicios del año 2020.

* Retos

- **Cumplimiento de metas Programas Sanitarios:** Desarrollar el programa sanitario con enfoque exportador (control a enfermedades que son barreras al comercio), fortalecimiento de la capacidad de vigilancia y control (dotación de infraestructura y tecnología en laboratorios y puestos de control del ICA). Hito estratégico: Certificación de Zona 4 como libre de PPC por Organización Mundial de Sanidad Animal.
- **Plan Nacional de Reducción de Patógenos y Reducción de Residuos de Medicamentos y Contaminantes Químicos:** Consolidar los Planes Nacionales para el sector porcícola, en trabajo articulado con ICA e INVIMA. Con la colaboración del Gobierno Danés.
- **Trazabilidad:** Elaborar junto a ICA y el gremio el proyecto de Resolución del sistema de trazabilidad animal para porcinos. Este proyecto será presentado en la Comisión Nacional del SNIITA para su evaluación y aprobación. Validar en dicha comisión el modelo de trazabilidad porcino.
- **Bienestar Animal en Porcinos:** En trabajo conjunto entre Minagricultura, ICA y Porkcolombia se desarrolló el proyecto de norma que reglamenta el bienestar animal en porcinos, el cual será presentado a la Comisión Nacional de Bienestar Animal.
- **Mejora de la Infraestructura de transformación:** Continuar la gestión institucional para el desarrollo de infraestructura para sacrificio de porcinos en las regiones que así se requiere.
- **Sostenibilidad Ambiental:** Crear el marco regulatorio para el uso y aprovechamiento de la porcínaza en planes de fertilización. El objetivo es la producción con sostenibilidad ambiental.

* Oportunidades

- **Acceso a mercados internacionales:** Desde la Mesa de Fomento a la Exportación de la Carne de Cerdo, liderada por la Oficina de Asuntos Internacionales del MADR, en donde participan las entidades: ICA, INVIMA, Mincomercio, Procolombia, Porkcolombia, se trabaja de manera articulada para lograr la admisibilidad sanitaria de los mercados priorizados:
- Grupo 1: China, Corea, Singapur, Hong Kong, Ghana, Macao, Cantón, Vietnam, Perú, Ecuador.
- Grupo 2: Curazao, Panamá
- Grupo 3: Rusia, Malasia y Filipinas.



BUENA NOTICIA: A pesar de los inconvenientes que presenta el sector por la pandemia, entre junio y julio, el país exportará 100 toneladas de carne de cerdo a Hong Kong y Costa de Marfil, gracias al trabajo conjunto entre Porkcolombia, la Comercializadora Internacional CI Porkco y el Gobierno Nacional, en cabeza de los Ministerios de Agricultura, Comercio e instituciones como ProColombia, ICA e Invima.

El ICA, continúa facilitando los procesos de exportación en los diferentes puertos del país, con el fin de que los productos agropecuarios colombianos lleguen a su lugar de destino, cumpliendo con las condiciones sanitarias establecidas durante la negociación.



El campo
es de todos

Minagricultura

Secretaría Técnica Nacional

Leidy Jovanna Guzmán Ruiz

leidy.guzman@minagricultura.gov.co

Dirección de Cadenas Pecuarias, Pesqueras y Acuícolas - MADR

