



“Riesgos en la avicultura nacional e impactos económicos en los costos de producción avícola por los brotes de influenza aviar H5N1 en México” -ACTUALIZACIÓN-

Junio 2025



"ESTE PROGRAMA ES PÚBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLÍTICO. QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LOS ESTABLECIDOS EN EL PROGRAMA"



Agricultura
Secretaría de Agricultura
y Desarrollo Rural



SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA





Contenido

Resumen ejecutivo	3
1. Comercio exterior avícola.....	5
2. Contexto de la avicultura en México	11
3. Precios.....	13
4. Situación en la que se encuentra México por la IAAP	16
5. Situación de la IAAP H5N1 en varias entidades Federativas de México, 2023.....	18
6. Movilización nacional	21
7. Principales riesgos económicos de las entidades federativas por H5N1.	24
7.1 Cuantificación económica de los impactos del brote de IAAP de subtipo H5N1 en México, 2024.	25
7.2 Impactos en el empleo	30
8. Conclusiones	31
Fuentes de consulta	32
Anexos.....	35





Resumen ejecutivo

La Influenza Aviar de Alta Patogenicidad (IAAP), es una enfermedad viral que afecta principalmente a aves silvestres y aves de corral (guajolotes, gallos, gallinas, pollos y codornices). La mayoría de los virus de influenza aviar son de baja patogenicidad (IABP) que provocan un cuadro clínico leve en las aves. Sin embargo, los de alta patogenicidad se propagan rápidamente y pueden causar pérdida de entre el 90% y el 100% de la parvada, ocasionando importantes pérdidas económicas para la industria avícola.

A mediados de octubre de 2022, se detectó el primer brote del subtipo H5N1 de influenza aviar en México, en la región de la cuenca del río Lerma en el Estado de México en un halcón gerifalte (SENASICA, 2022). Desde entonces y hasta el 27 de noviembre de 2024, el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) reportó 84 casos de IAAP AH5N1 en dieciséis estados.

La presente actualización del análisis muestra un panorama general de la avicultura, su producción, comercialización, precios, ranking de la producción pecuaria, así como la estimación de impactos económicos provocados por el brote de IAAP subtipo H5N1. Las estimaciones se realizaron con datos epidemiológicos de las pérdidas en la producción avícola de 16 entidades federativas y sus municipios, con detecciones dentro del periodo del 15 de octubre de 2022 al 27 de noviembre del 2024, calculándose pérdidas por 2,508.37 millones de pesos en producción y 7 millones de pesos por salarios caídos. Este monto puede ser mayor, debido a que, solo se consideraron ciertas variables que se refieren a los principales costos directos incurridos por los avicultores, así como afectaciones indirectas en empleos. Los datos y la metodología empleada se obtuvieron con base en información oficial disponible con relación al sector avícola y al evento epidemiológico.





Objetivos del trabajo

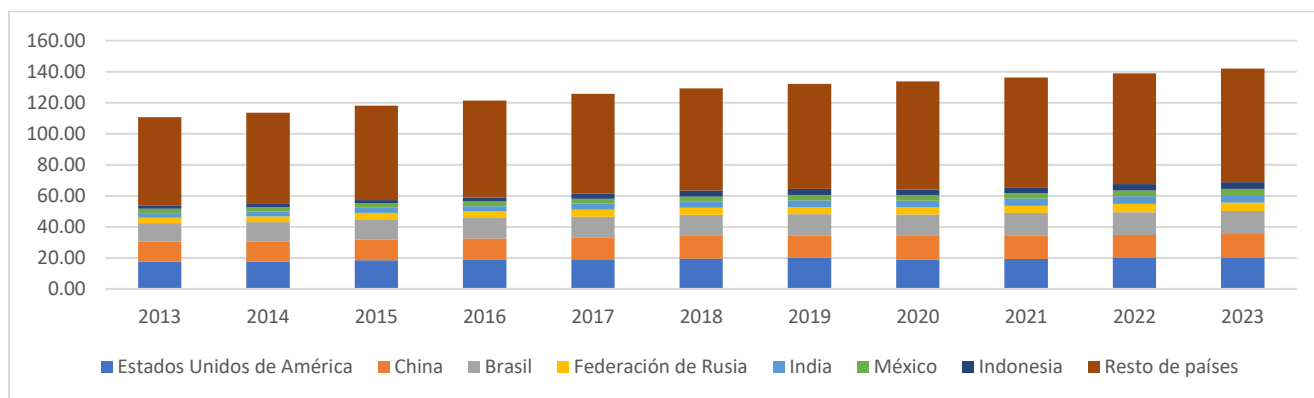
- Ofrecer un panorama macro y microeconómico del sector avícola nacional, con la finalidad de mostrar la importancia de la avicultura en el país.
- Estimar la producción susceptible por el riesgo de diseminación de la IAAP subtipo H5N1, priorizando zonas, estado y municipio.
- Estimar los costos del impacto económico en la producción avícola comercial derivado del evento epidemiológico de IAAP en 16 entidades federativas, considerando costo por muerte o sacrificio, por reposición de aves, periodo de no producción, manutención y empleos.





1. Comercio exterior avícola.

Durante la última década, la producción mundial de carne de pollo mostró una tendencia sostenida al alza, pasando de 110.71 millones de toneladas en 2013 a 141.95 millones en 2023, lo que representa un incremento del 28.2%. Estados Unidos, China y Brasil se mantuvieron como los tres principales productores, con un crecimiento notable en los tres casos, destacando Brasil con un aumento de casi 3 millones de toneladas entre 2020 y 2023. México también presentó un crecimiento estable, pasando de 2.81 millones de toneladas en 2013 a 3.89 millones en 2023, lo que representa un aumento del 38.4% (Gráfica 1).

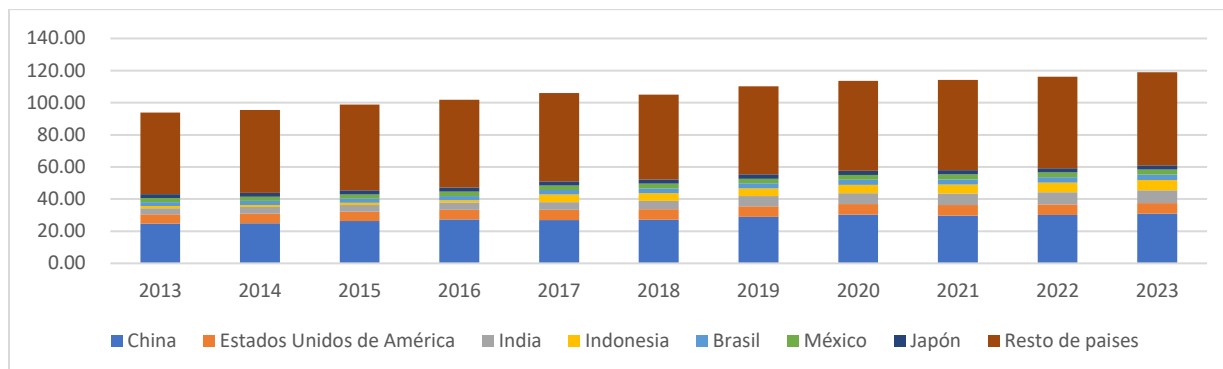


Gráfica 1: Producción mundial de carne de pollo (millones de toneladas).

Fuente: Elaboración propia con datos del FAOSTAT 2013-2023.

Entre 2013 y 2023, la producción mundial de huevo muestra un crecimiento constante, pasando de 93.78 a 118.97 millones de toneladas. China lidera con diferencia, al aumentar su producción de 24.79 a 30.99 millones de toneladas en ese mismo periodo. India e Indonesia destacan por su notable incremento, pasando de 3.84 a 7.85 millones de toneladas y de 1.22 a 6.51 millones de toneladas, respectivamente. México también muestra un crecimiento sostenido, al pasar de 2.52 a 3.17 millones de toneladas. En contraste, Japón se mantiene relativamente estable, e incluso desciende ligeramente al final del periodo (Gráfica 2).





Gráfica 2: Producción mundial de huevo (millones de toneladas).

Fuente: Elaboración propia con datos del FAOSTAT 2013-2023.

En 2023, Brasil se consolidó como el principal exportador avícola a nivel mundial, con un volumen de 4.77 millones de toneladas (26.73%) y un valor económico de 8,941 millones de dólares (24.79%), seguido por Estados Unidos y los Países Bajos. En contraste, las importaciones estuvieron lideradas por China, que adquirió 2.03 millones de toneladas (10.93%) por un valor de 5,449 millones de dólares (13.14%). El comercio avícola global registró un intercambio total de 17.85 millones de toneladas exportadas y 18.52 millones importadas, con un valor monetario que superó los 77 mil millones de dólares, destacando la fuerte dependencia de ciertos países hacia el abastecimiento externo, así como la concentración exportadora en pocos actores clave (Tabla 1).

Exportaciones 2023				Importaciones 2023			
Lugar	País	Volumen en miles de toneladas	Aportación %	Lugar	País	Volumen en miles de toneladas	Aportación %
1	Brasil	4,771	26.73%	1	China	2,025	10.93%
2	EUA	3,701	20.74%	2	México	1,022	5.52%
3	Países Bajos	1,487	8.33%	3	Alemania	830.84267	4.49%
4	Polonia	1,311	7.34%	4	Arabia Saudita	443.68824	2.40%
5	Turquía	695	3.89%	5	Países Bajos	904.7297	4.88%
Resto de países		5,886	32.97%	Resto de países		13,298	71.79%
Mundo		17,851	100.00%	Mundo		18,524	100.00%
Lugar	País	Valor en millones de dólares (\$)	Aportación %	Lugar	País	Valor en millones de dólares (\$)	Aportación %
1	Brasil	\$8,941	24.79%	1	China	\$5,449	13.14%
2	EUA	\$5,046	13.99%	2	Alemania	\$2,411	5.81%
3	Países Bajos	\$3,900	10.81%	3	Arabia Saudita	\$1,354	3.26%
4	Polonia	\$3,406	9.44%	4	Reino Unido	\$1,868	4.51%
5	China	\$912	2.53%	5	Japón	\$1,390	3.35%
Resto de países		\$13,856	38.43%	Resto de países		\$28,993	69.92%
Mundo		\$36,061	100.00%	Mundo		\$41,464	100.00%

Tabla 1: Comercio avícola por principales países, 2023 (valor monetario corriente¹).

Fuente: Elaborado con datos de FAOSTAT, 2023.

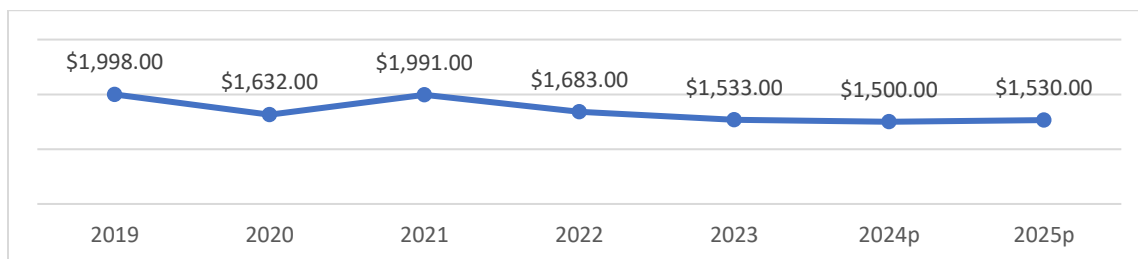
¹ Los precios corrientes, en economía, hacen referencia a los precios actuales. Es un concepto muy frecuentemente empleado en el ámbito de la economía para diferenciarlo de los precios constantes, que son los precios de un año base anterior.



Con base en información del Banco Mundial, en 2023 el precio promedio del pollo entero al mayoreo en Estados Unidos se ubicó en 1,533 dólares por tonelada, registrando una disminución del 8.9% con respecto al precio promedio en 2022. En el mes de noviembre se registró el precio más alto, de 1,667 dólares por tonelada. La disminución del precio obedeció principalmente a la reducción en los costos de los cereales y granos destinados a la alimentación de las aves, así como en los costos del transporte (FIRA, 2024).

El índice de precios de la carne de la FAO, así como en particular el de la carne de pollo, registraron su nivel máximo histórico en mediados de 2022. A partir de entonces, ambos índices han mantenido tendencia a la baja, de tal forma que durante enero de 2024 registraron su nivel mínimo en alrededor de tres años. En marzo de 2024, el índice de precio de la carne registra una disminución de 1.5% a tasa anual, de igual manera el de la carne de pollo reporta un decremento de 1.8%. Por su parte, el índice de precios de la carne de cerdo reportó un decremento anual de 1.8%, mientras que el de la carne de bovino registra un incremento anual de 2.0%.

De acuerdo con las proyecciones de precios de commodities del Banco Mundial, se espera que el precio promedio de la carne de pollo en 2024 registre una disminución anual de 2.0 %, favorecido por menores costos de alimentación en la industria avícola, debido a menores precios de los cereales y granos forrajeros.



Gráfica 3: Precio promedio anual de la carne de pollo en el mercado internacional (USD/tonelada)

Fuente: FIRA con información de Banco Mundial. Commodity Markets Outlook. April, 2023.





Comercio Exterior en México

El comercio de carne de ave se caracteriza por un mayor volumen de importaciones, debido a la alta demanda interna que supera el millón de toneladas anuales. En el primer semestre de 2024, se adquirieron un total de 557 mil 976 toneladas, 0.2% menor en comparación con el mismo periodo del año anterior. Sin embargo, para el mes de junio se importó 0.9% más del producto cárnico respecto al mismo mes del año anterior, pasando de 91 mil 574 toneladas a 92 mil 373 toneladas (SIAP, 2024).

Las exportaciones efectuadas se han destinado a 11 naciones, no obstante, Estados Unidos, Guatemala y Cuba son los principales clientes, quienes en conjunto adquirieron 74.7% del producto, significando 5 mil 572 toneladas. De acuerdo con las proyecciones del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA) en 2024, se estima que las exportaciones globales de carne de pollo alcancen 13.8 millones de toneladas con Brasil y Estados Unidos como los principales oferentes. Por otro lado, se mantienen Japón y México como los principales importadores (SIAP, 2024).

De acuerdo con cifras publicadas por el Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) en el avance al mes de junio de 2024, la producción de huevo para plato fue de un millón 608 mil 74 toneladas, cifra superior en 47 mil 718 ton (3.1%), en relación con el millón 560 mil 357 que se obtuvieron en el mismo periodo, pero en 2023.

El nivel de producción de carne avícola en México no ha cubierto la creciente demanda interna, razón por la cual el nivel de compras a mercados externos mostró una balanza comercial deficitaria, el intercambio comercial total de carne y despojos comestibles, de aves, frescos, refrigerados o congelados en México de \$1,574 millones de dólares, Estados Unidos (\$1,054 millones de dólares), Brasil (\$427 millones de dólares) y Chile (\$78.1 millones de dólares), fueron los principales países de donde se importó la carne y despojos de aves de corral (SE, 2024).

Por su parte, México, cuenta con el potencial productivo para ser autosuficiente en la producción de huevo para plato, además de garantizar abastecimiento comercial en todo momento, no obstante, también se han recurrido a las importaciones de este producto.

A junio de 2024, no se registran operaciones de flujos comerciales. El consumo humano es de un millón 489 mil toneladas, 38 mil toneladas (2.6%) más a lo obtenido en 2023, que fue de un millón 451 mil toneladas (SE, 2024).



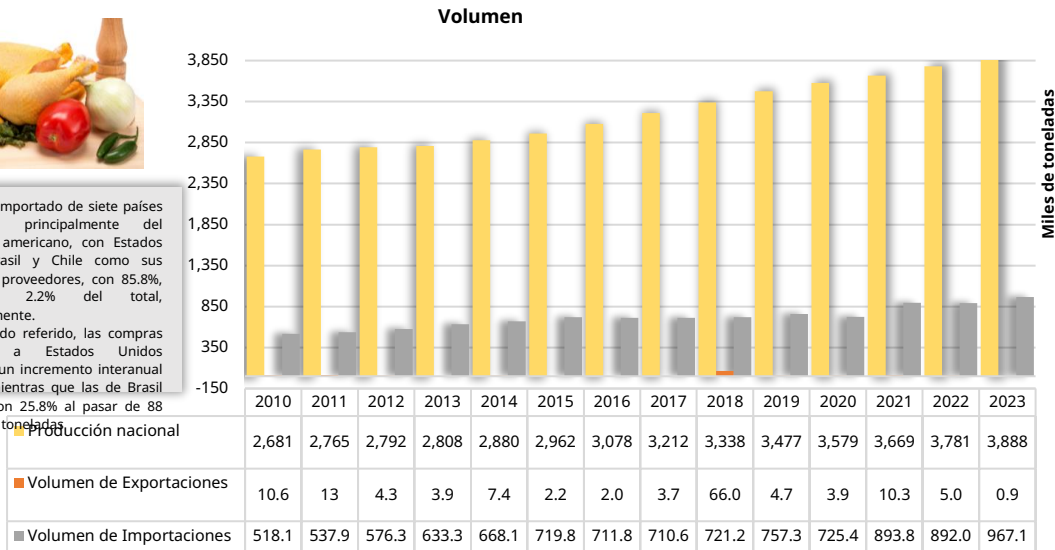


Fracción 0207. Carne y despojos de aves de corral.



México ha importado de siete países en 2023, principalmente del continente americano, con Estados Unidos, Brasil y Chile como sus principales proveedores, con 85.8%, 11.7% y 2.2% del total, respectivamente.

En el periodo referido, las compras realizadas a Estados Unidos mostraron un incremento interanual de 4.2%, mientras que las de Brasil disminuyeron 25.8% al pasar de 88 mil a 65 mil toneladas.

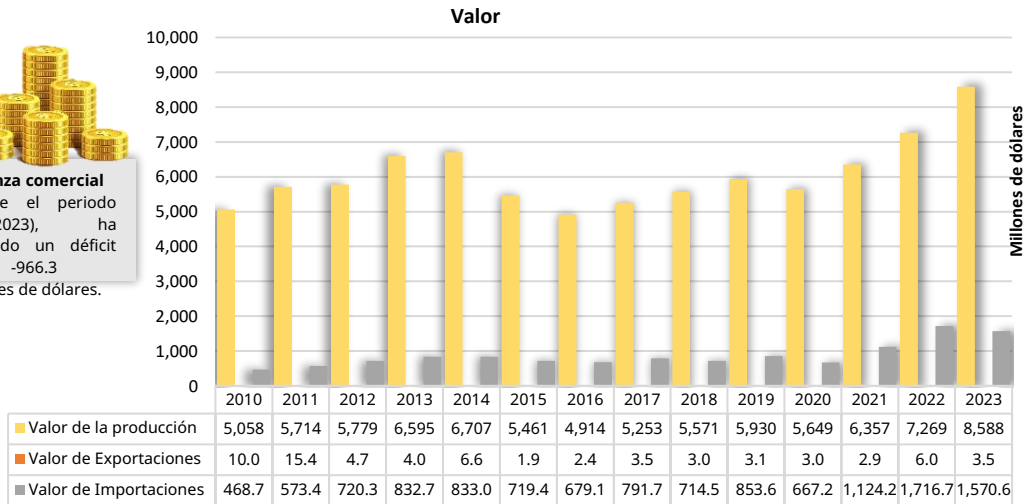


Gráfica 4 Evolución en el volumen de las exportaciones e importaciones de la fracción 0207.

Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP/SIAVI/BANXICO 2010-2023. históricos de inventario (2010-2023).



Balanza comercial
Durante el periodo (2010-2023), ha mostrado un déficit de -966.3 millones de dólares.



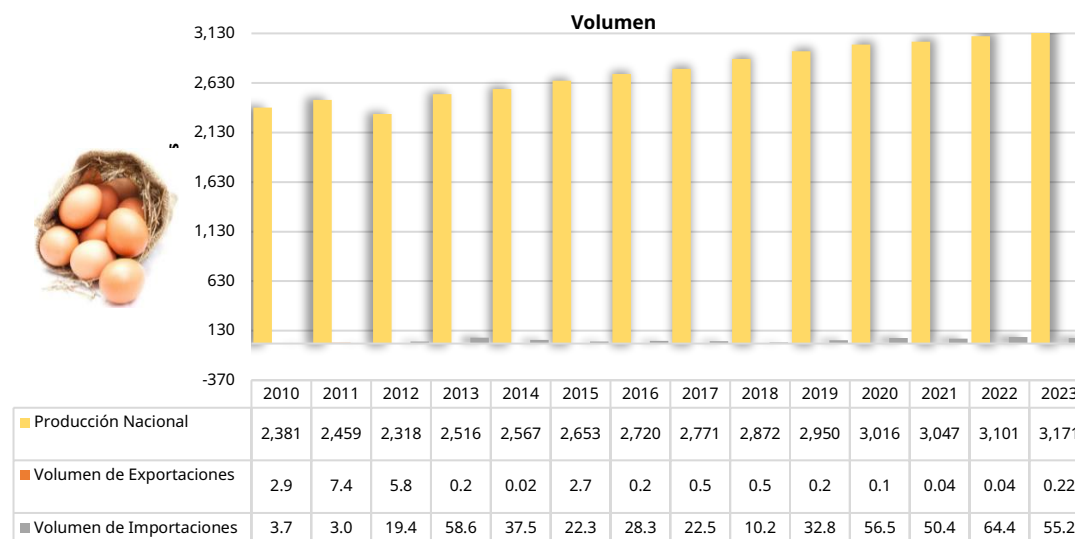
Gráfica 5: Evolución en el valor de las exportaciones e importaciones de la fracción 0207

Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP/SIAVI/BANXICO 2010-2023.



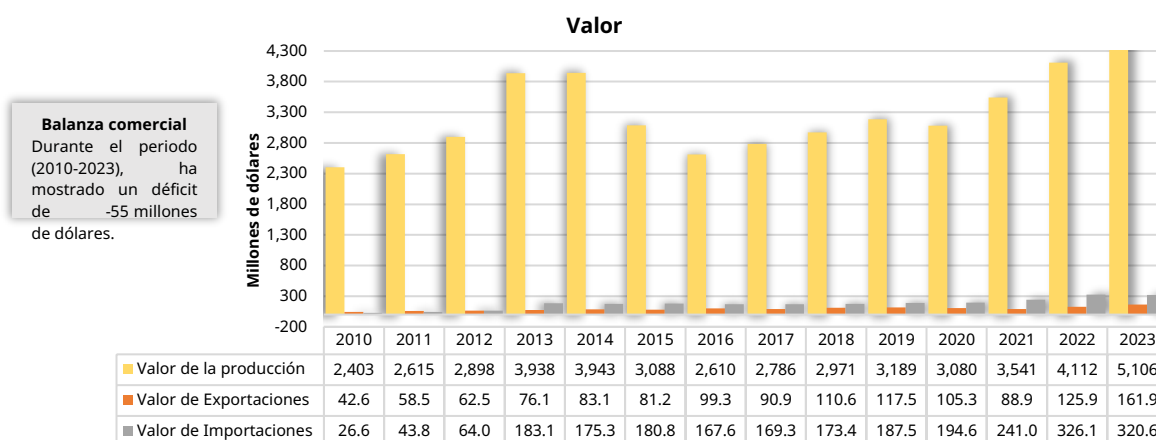


Fracción 0407. Huevos de ave con cascarón



Gráfica 6: Evolución del comercio exterior en el volumen de exportaciones e importaciones de la fracción 0407.

Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP/SIAVI/BANXICO 2010-2023.



Gráfica 7: Evolución del comercio exterior en el valor de exportaciones e importaciones de la fracción 0407.

Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP/SIAVI/BANXICO 2010-2023.





2. Contexto de la avicultura en México

En México, el primer semestre de 2024, la producción de carne de ave registró un crecimiento de 2.4% en comparación al período del año anterior. El mercado de carne de ave se caracteriza por un mayor volumen de importaciones, debido a la alta demanda interna que supera el millón de toneladas anuales (Avinews, 2024).

En el acumulado, del primer semestre de 2024, la producción de carne de ave alcanzó 1,920 miles de toneladas, cifran 2.4% mayor en comparación con el acumulado en los mismos meses de 2023, cuando se obtuvieron 1,875 miles de toneladas de acuerdo con el informe del SIAP. Los estados líderes en producción fueron Veracruz (13.6% del total nacional), Jalisco (11.5%), Aguascalientes (10.7%), Querétaro (9.8%) y Durango (7.4%), contribuyendo juntamente con el 53% de la producción nacional (SIAP, 2024).

En este mismo periodo, la producción de huevo para plato alcanzó 2,743 miles de toneladas, un aumento del 3.9% respecto al mismo período del año anterior. México se posiciona como el mayor consumidor de huevo a nivel mundial, con un consumo per cápita de aproximadamente 24 kilogramos al año (Avinews, 2024).

El consumo per cápita de carne de pollo en 2024 se estimó en 35 kilogramos por habitante, evidenciando la preferencia de los mexicanos por esta proteína. Además, el consumo de huevo se mantuvo elevado, reafirmando la importancia de estos productos en la dieta nacional (Avinews, 2024).

A pesar del crecimiento, la avicultura mexicana enfrenta desafíos como la volatilidad en los costos de insumos y la necesidad de mejorar medidas de bioseguridad. Sin embargo, se anticipa que la producción avícola continúe en ascenso, impulsada por la fuerte demanda interna y la inversión en el sector. La avicultura en México durante 2024 mostró un crecimiento sostenido en producción y consumo, consolidándose como un sector clave para la economía y la seguridad alimentaria del país.

El líder productor es Jalisco, el cual generó 876 mil 71 toneladas, que aporta 54.5% del total nacional; en importancia le siguen; Puebla con 240 mil 361 (14.9%); Sonora 92 mil 608 (5.8%) y San Luis Potosí 58 mil 361 (3.6%), en conjunto participan con 78.8% del total nacional.

Los estados que reportan los incrementos más significativos, en términos absolutos, son: Jalisco con 22,016 ton (2.6%), Puebla 12,208 ton (5.4%) y Guanajuato 2,290 ton (6.9%). Por





el contrario, los que presentan las disminuciones más relevantes son; Oaxaca, Zacatecas e Hidalgo con; 190, 79 y 57 toneladas menos respecto de 2023, respectivamente (SIAP,2023).

Entre 2013 y 2023, último período con datos cerrados del SIAP, la producción de carne de ave en México promedió 3 millones 333 mil toneladas. Los once principales estados productores fueron: Veracruz, Jalisco, Aguascalientes, Querétaro, Durango, Guanajuato, Chiapas, Puebla, Yucatán, Sinaloa y Estado de México, los cuales aportan 82.05% del total nacional correspondiente a 3,888 miles de toneladas y un valor de la producción de 147.9 miles de millones de pesos².

El promedio anual de producción nacional de huevo para plato de 2013 a 2023 fue de 2 millones 853 mil toneladas. Siete estados: Jalisco, Puebla, Sonora, Yucatán, Nuevo León, Guanajuato y Durango, aportan el 86% del total nacional, correspondiente a 3,117 miles de toneladas³ y valor de la producción de 87,969 millones de pesos.

A nivel nacional, el estado con mayor número de cabezas de ave para carne y huevo fue el estado de Jalisco, el cual aportó al inventario nacional el 22.27%; seguido de Tamaulipas y Durango, quienes participaron con el 8.96% y 8.73% respectivamente; Aguascalientes con el 7.60%; Querétaro 7.13% y el resto de los estados el 45.30%, tal como se muestra en la Tabla 2.

Entidad	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	% *
Jalisco	126	128	129	129	125	128	130	131	133	135	138	22.27%
Tamaulipas	36	36	36	43	44	45	46	48	52	52	56	8.96%
Durango	55	56	56	55	55	53	54	54	53	53	54	8.73%
Aguascalientes	30	31	33	38	39	43	45	46	47	47	47	7.60%
Querétaro	31	33	34	37	43	42	43	43	44	44	44	7.13%
Chihuahua	20	21	22	27	28	29	30	31	32	32	32	5.18%
Puebla	36	37	36	31	29	30	30	30	30	32	32	5.16%
Baja California Sur	19	20	21	23	24	25	26	27	28	28	29	4.65%
Morelos	25	23	24	22	23	23	23	23	23	24	24	3.81%
Oaxaca	20	21	22	21	21	21	22	21	22	23	24	3.80%
Resto entidades	126	122	122	123	126	130	133	137	140	140	141	22.70%
Total	524	527	535	549	556	568	581	592	605	610	621	100%

* Porcentaje de aportación al inventario avícola nacional de carne y huevo (2023)

Tabla 2: Millones de cabezas de aves para carne y huevo por entidad federativa (2013-2023).

Fuente: Elaboración propia con datos históricos de inventario (2013-2023).

² Cifras SIAP,2023. Las más actualizadas a la fecha.

³ Cifras SIAP 2023.



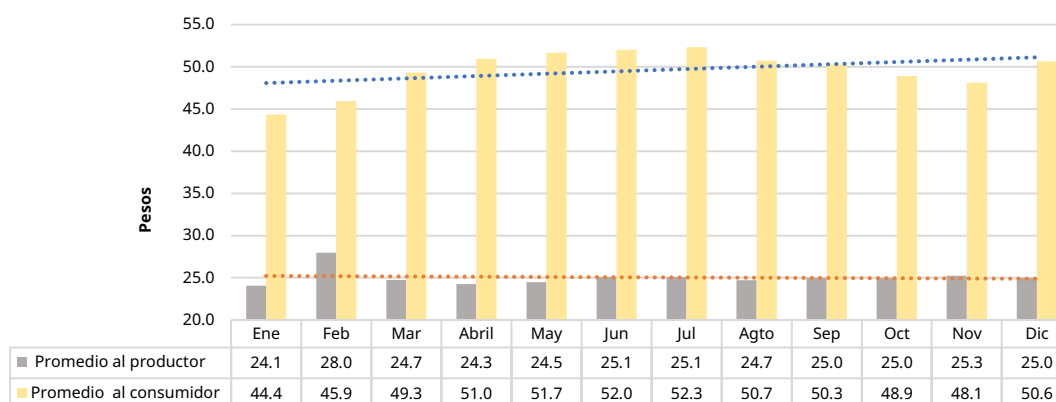


3. Precios

Carne de pollo

En cuanto a los precios promedio nacionales por mes registrados en el periodo de 2017 a 2024, se observó que el precio medio rural pagado al productor para pollo en pie fue de \$25.10 pesos por kilogramo, el cual mostró una tasa de variación acumulada de 11%, reflejando una tendencia al alza. En tanto, el precio promedio nacional al consumidor que se observó en los principales centros de distribución nacional fue de \$49.60 por kilogramo, siendo el mes de diciembre el que registró precios más altos, los cuales fueron suscitados por la inflación y alta demanda del cárnico para consumo en fechas navideñas, aunado a los brotes de influenza aviar que se tuvieron en el país en el periodo citado. La tasa de variación acumulada para este periodo (en cuanto al precio al consumidor se refiere), mostró un índice del 12%.

Escenario 2024. La carne de pollo es uno de los principales alimentos de la canasta básica de los mexicanos, la cual se encareció más del 15% hasta diciembre del 2024, de acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).



Gráfica 8: Precio promedio histórico mensual al consumidor de carne de pollo (2017-2024).

Fuente: Elaboración propia con datos de BANXICO/INEGI/SIAP/SNIIM 2017-2024.

La diferencia entre el precio al consumidor y el del productor es considerable en cada mes. En promedio, la diferencia es de aproximadamente 24.5 puntos (49.6 – 25.1). Esto indica un margen sustancial en la cadena de comercialización, que puede corresponder a costos de transporte, almacenamiento, comercialización, entre otros.



Los precios del productor se mantienen relativamente estables durante el año, con una variación menor en comparación con los precios al consumidor, oscilando principalmente entre 24 y 28.

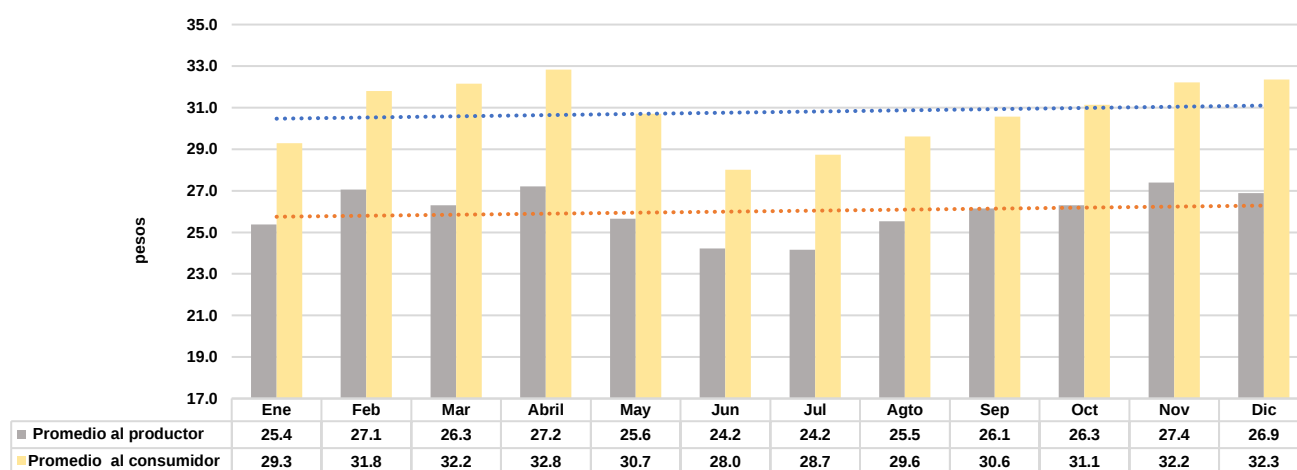
El amplio margen sugiere que, además del precio base pagado al productor, existen costos adicionales significativos en el proceso de llevar el producto al consumidor final.

La variabilidad en el precio al consumidor puede estar influenciada por cambios en la demanda a lo largo del año, posiblemente afectados por factores estacionales o eventos particulares que incrementen el consumo en ciertos periodos.

Esta diferencia significativa es indicativa de la suma de costos en la cadena de distribución y comercialización, así como de la posible influencia de factores estacionales y estratégicos en el mercado. La estabilidad relativa del precio al productor frente a la mayor variabilidad en el precio al consumidor resalta cómo se absorben y trasladan los costos a lo largo de la cadena de valor.

Huevo para plato

En cuanto a los precios en México, durante el periodo 2017-2024, el precio promedio rural pagado al productor fue de 26 pesos por kilo, cuya tendencia muestra una tasa de variación acumulada de 5%, al alza. El precio promedio al consumidor durante el periodo en cuestión fue de 30.8 pesos por kilo y su tasa de variación acumulada del 6%.



Gráfica 9: Precios por kilogramo al productor vs consumidor promedio histórico mensual de huevo para plato (2017-2024).

Fuente: Elaboración propia con datos de BANXICO/INEGI/SIAP/SNIIM 2017-2024.





La diferencia promedio entre el precio al consumidor y al productor es de 4.8 puntos (30.8 – 26.0). Esto representa el margen agregado a lo largo de la cadena de distribución, el cual podría incluir costos de logística, comercialización y otros gastos asociados.

En meses como abril (32.8 vs. 27.2) y diciembre (32.3 vs. 26.9) se registran los precios más altos en ambos niveles. En contraste, junio muestra los valores más bajos con 28.0 al consumidor y 24.2 al productor.

La diferencia constante entre los precios refleja el proceso de agregación de costos en la cadena de valor, que incluye transporte, almacenamiento, comercialización, entre otros. Estos márgenes y precios pueden también estar influenciados por variaciones en la oferta y la demanda, cambios en la producción o incluso eventos externos que afecten los costos de insumos.



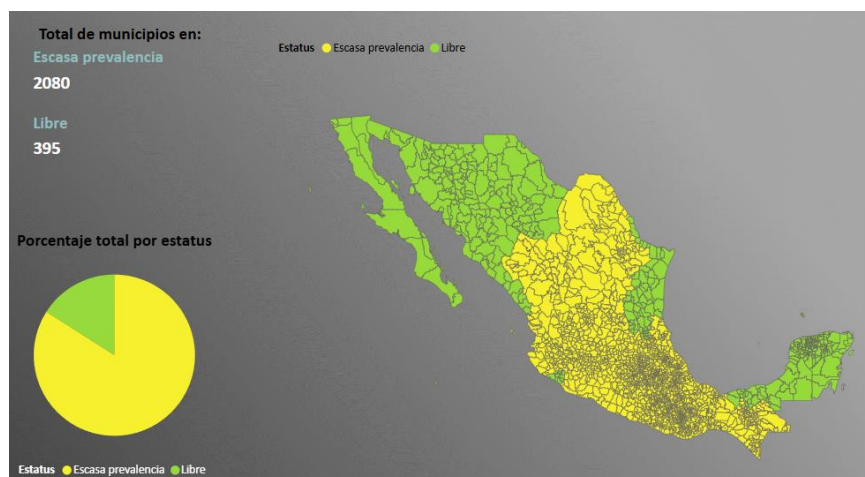


4. Situación en la que se encuentra México por la IAAP

La Influenza Aviar de Alta Patogenicidad (IAAP) es una enfermedad viral que afecta principalmente a las aves de corral (guajolotes, gallos, gallinas, pollos y codornices), además de diversas aves silvestres. Es un virus que se propaga rápidamente (se mueve de un lugar a otro a través de la migración de aves acuáticas, principalmente patos y gansos) y puede matar entre el 90% y el 100% de la parvada, ocasionando importantes pérdidas económicas para la industria avícola (SENASICA, 2020).

De acuerdo con la Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA), solo durante 2024 y hasta el 17 de enero del 2025, se han notificado 68 casos humanos en Canadá y los Estados Unidos, de los cuales 54 reportaron entre octubre del 2024 y enero del 2025.

En México, entre la semana epidemiológica 1 y la 52 del 2024, se notificaron a la OMSA 7 brotes de influenza aviar en aves silvestres y domésticas. Los brotes se registraron en 6 estados del país: Aguascalientes, Chihuahua, Jalisco, México, Michoacán y Oaxaca.



Gráfica 10: Total de municipios con estatus de escasa prevalencia y libre.

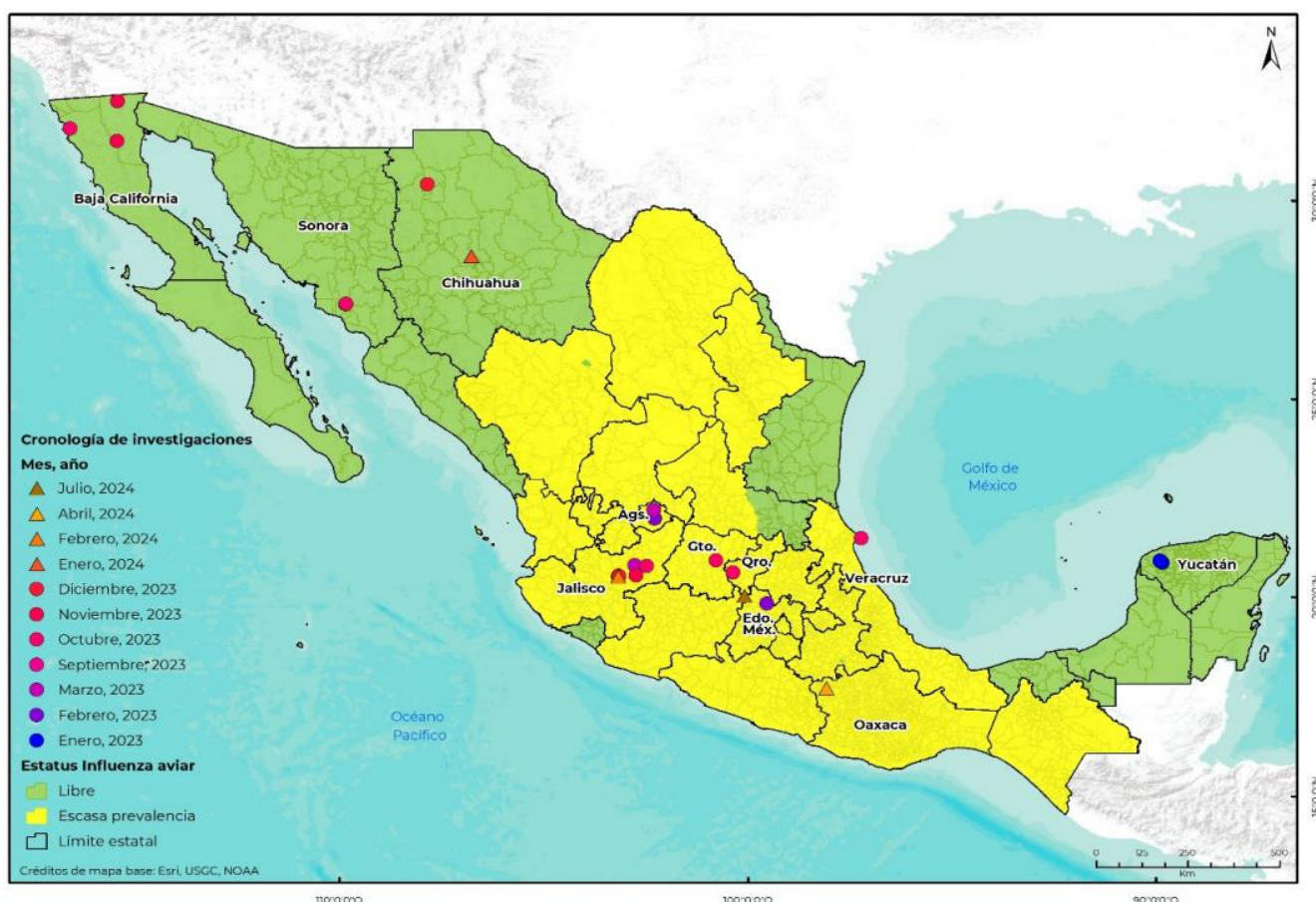
Fuente: SENASICA, 2024.

En relación con México, actualmente existen diferentes subtipos de influenza aviar. La IAAP subtipo H5N2 se confirmó en México en mayo de 1994. El virus mutó a alta patogenicidad en diciembre de 1994 y causó pérdidas por 49 millones de dólares.

La IAAP H7N3 fue identificada en el país en junio de 2012. En aquel año se sacrificaron cerca de 22.4 millones de aves y los daños a la industria avícola nacional se estimaron en 663 millones de dólares. Desde el 2012 y hasta julio de 2022, este virus se ha detectado en 15 estados más, siendo Jalisco el estado en el que se ha presentado con mayor frecuencia.



La IAAP H5N1 no tenía registros en México, fue detectado por primera vez en el país a mediados de octubre de 2022 y hasta el 27 de noviembre 2024 se sacrificaron más de 6.72 millones de aves (CPA, 2024). Este subtipo de influenza aviar generó estragos en otros países, y recientemente repercusiones económicas en el sector avícola mexicano.



Mapa 1. Estatus zoonosanitario nacional de IA notificable en México y detecciones del subtipo H5N1 (enero de 2023 a agosto de 2024).





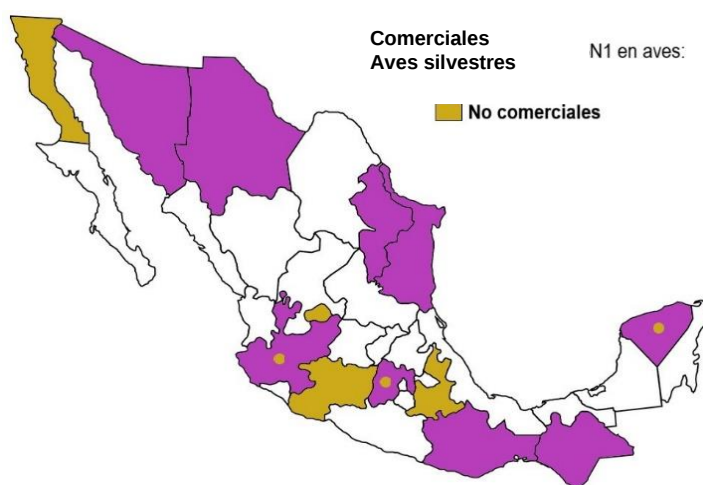
5. Situación de la IAAP H5N1 en varias entidades Federativas de México, 2023.

Del total de aves sacrificadas, 6,724,610 fueron aves comerciales, lo que representó el 0.31% del inventario avícola nacional, estimado en más de 2,117 millones de aves⁴ (SIAP, 2023). También se presentaron casos en aves silvestres en humedales del estado de México, Jalisco y Yucatán, y en parques de Baja California, Aguascalientes, Puebla y Michoacán (Tabla 3).

No.	Estados	Aves muertas y eliminadas*
1	Yucatán	2,597,649
2	Jalisco	2,330,122
3	Sonora	888,300
4	Aguascalientes	826,800
5	Nuevo León	66,615
6	Chihuahua	6,328
7	Edo. México	6,170
8	Tamaulipas	2,000
9	Oaxaca	440
10	Chiapas	186
	Total	6,724,610

* En explotaciones comerciales

Tabla 3: Aves muertas y sacrificadas por AH5N1



Mapa 2: Brotes de IAAP H5N1 de mediados de octubre 2022 al 27 de noviembre de 2024

Tras la detección del virus de influenza aviar H5N1, el SENASICA llevó a cabo una serie de acciones para controlar la diseminación en todo el país. Desde inicios de noviembre se instruyó la vacunación estratégica de aves de larga vida en sitios de alto riesgo zoonosanitario, con la finalidad de proteger la producción avícola nacional y garantizar el abasto de carne de pollo y huevo. Esta dio inicio con las aves progenitoras y reproductoras, ya que son el origen de la cadena productiva.

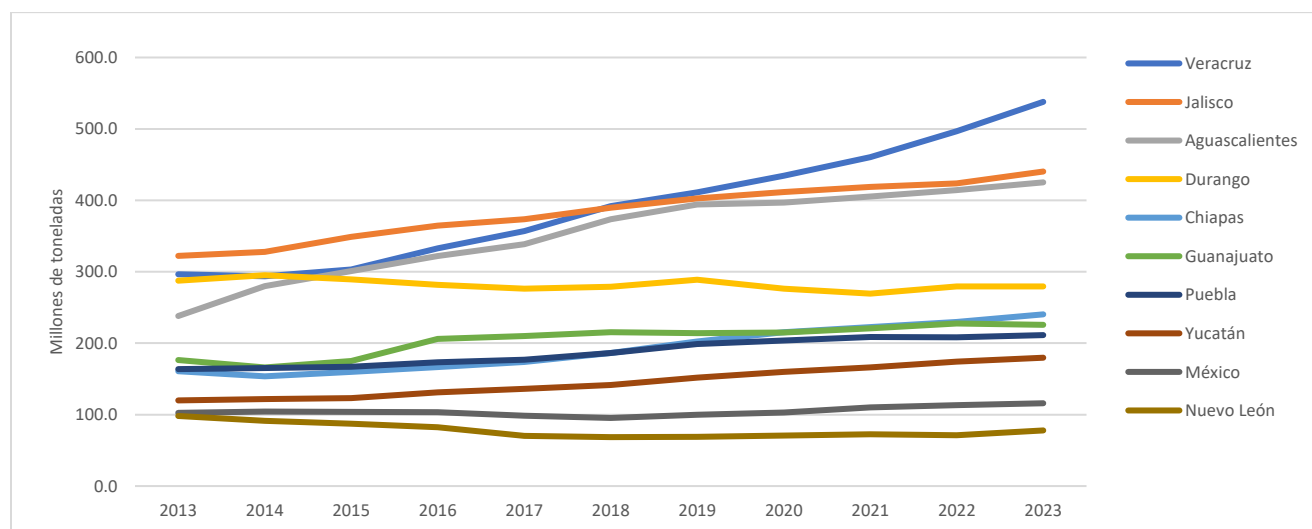
Dentro de los sitios de producción avícola nacional, el SENASICA confirmó la presencia del virus de IAAP H5N1 en dieciséis entidades. De acuerdo con estadísticas del SIAP de 2023, la producción que estuvo en riesgo en estos estados fue de: 2.87 millones de toneladas en carne de ave con valor de 108,114.30 millones de pesos; así como 2.84 millones de

⁴ Entre ponedoras en producción y en crianza, reproductoras ligeras y pesadas, progenitoras, pollo de engorda y guajolotes



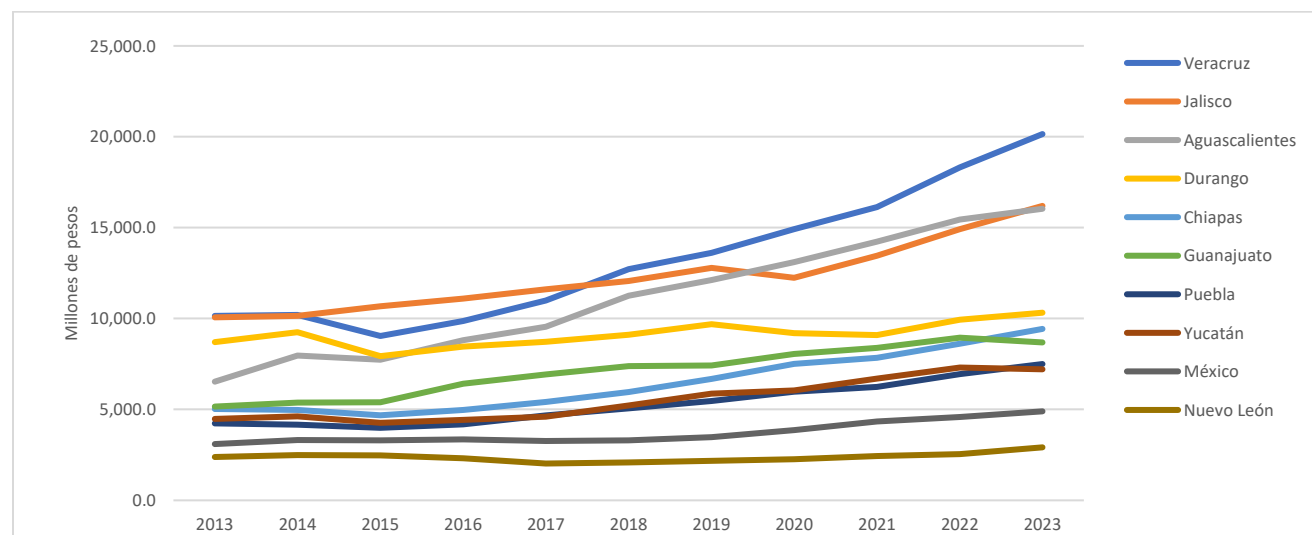
toneladas de huevo con valor de 78,825.80 millones de pesos (Gráficas de la 11 a la 14 y Anexos 1 al 4).

Producción de Carne de Ave



Gráfica 11: Volumen de producción de ave para carne en estados notificados con brotes de H5N1 (periodo 2013-2023)

Fuente: Elaboración propia con datos históricos de inventario (2012-2023).

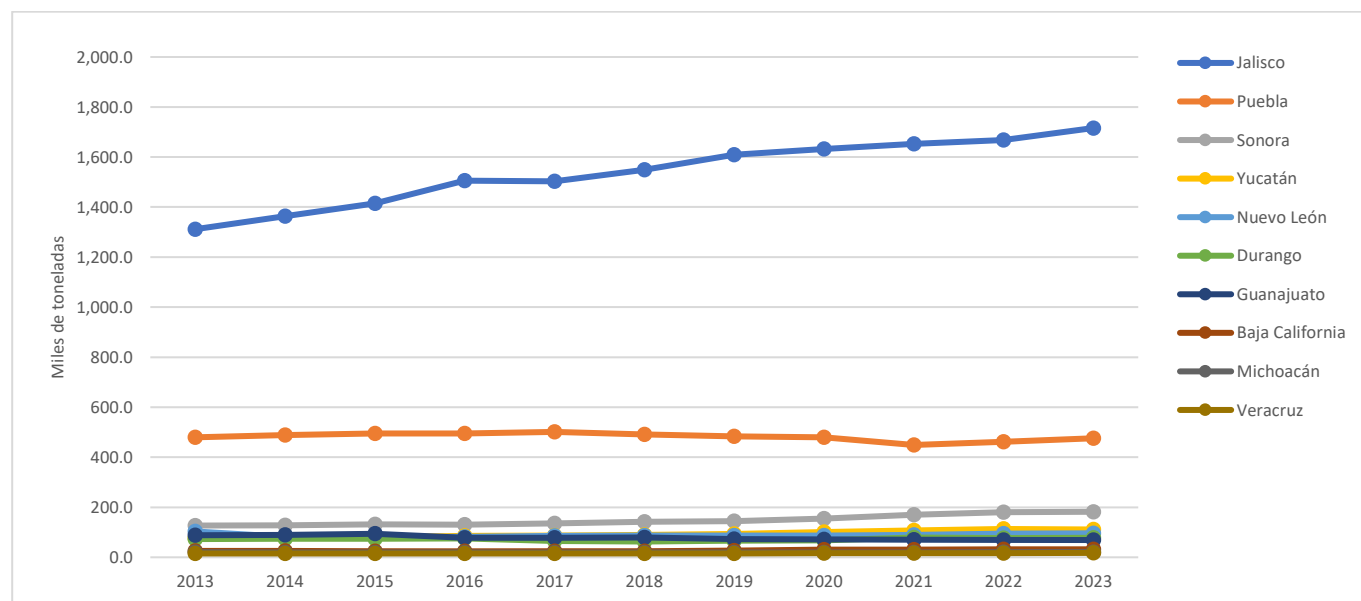


Gráfica 12: Valor de la producción de ave para carne en estados notificados con brotes de H5N1

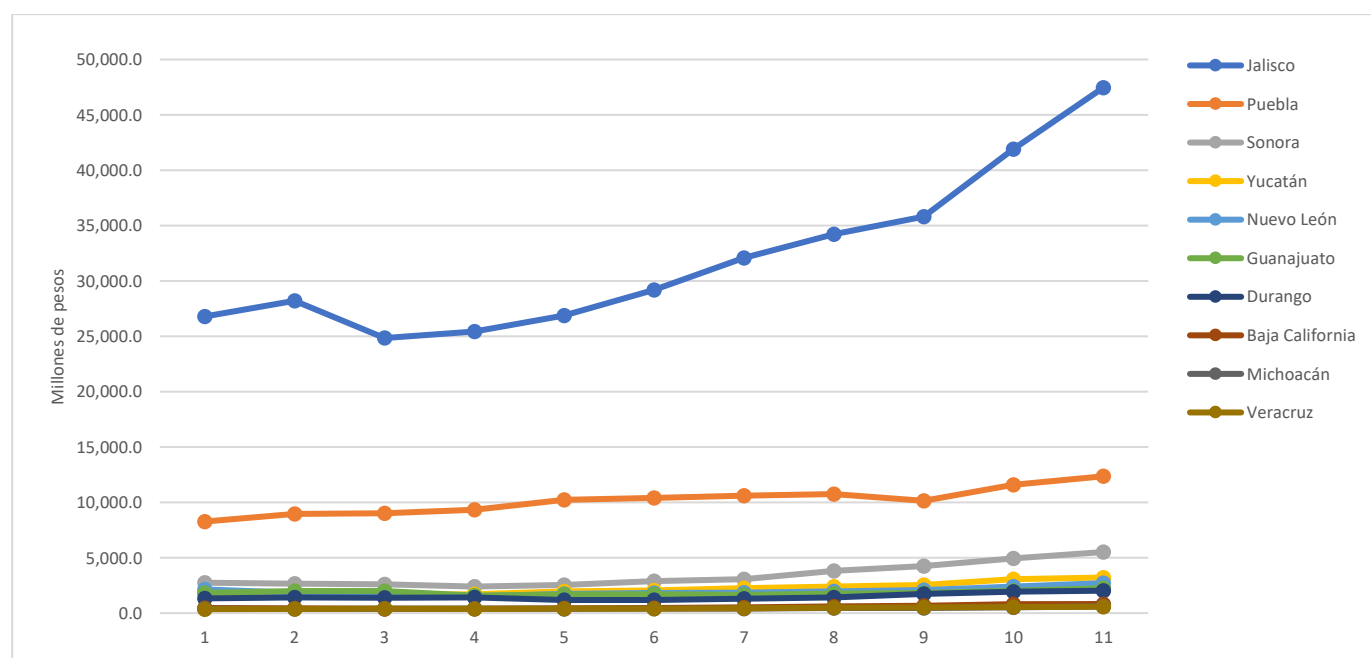
Fuente: Elaboración propia con datos históricos de inventario (2012-2023).



Producción de Huevo para plato



Gráfica 13: Producción de huevo para plato en estados notificados con brotes de H5N1.
Fuente: Elaboración propia con datos históricos de inventario (2012-2023).



Gráfica 14: Valor de la producción de huevo para plato en estados notificados con brotes de H5N1.
Fuente: Elaboración propia con datos históricos de inventario (2012-2023).





6. Movilización nacional

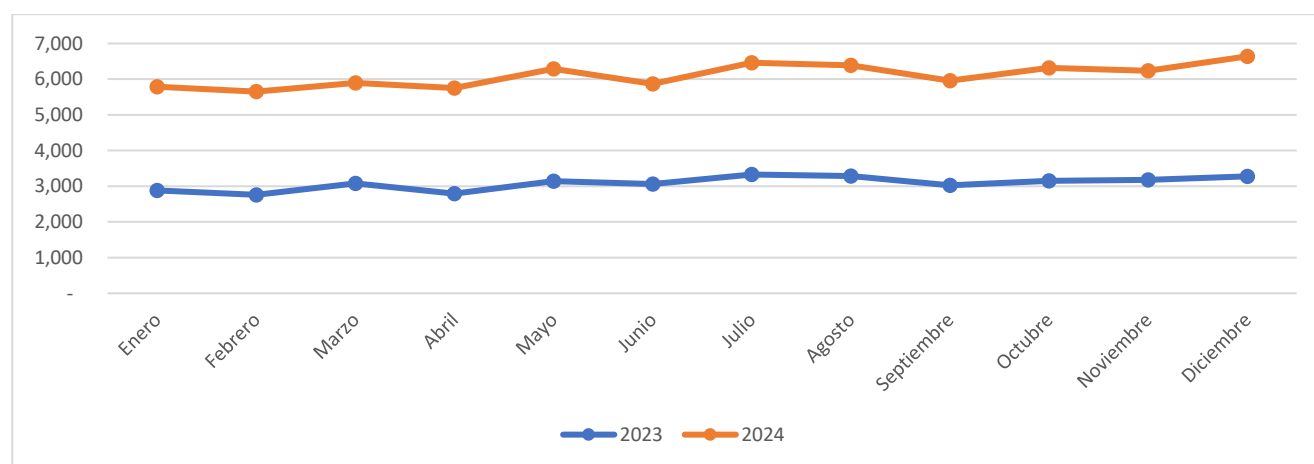
Con el propósito de proteger la producción avícola nacional, así como minimizar los riesgos de diseminación del virus se implementaron mecanismos de control para la movilización de aves y otras medidas que deben tomarse para evitar la diseminación de la enfermedad en el territorio nacional. Tal es el caso del Certificado Zoosanitario de Movilización (CZM), que se emite para controlar la movilización de productos pecuarios que pudieran poner en riesgo el patrimonio avícola nacional.

Conforme lo anterior y con base en información de certificados de movilización para aves, emitidos en el Sistema Nacional de Aviso de Movilización Pecuaria (SINAMOPE), se tuvieron los siguientes registros de las 16 entidades federativas con brote de Influenza Aviar:

Carne de ave

Respecto a los CZM de carne de ave emitidos, el 42.4% corresponden al estado de Guanajuato, seguido de Chiapas y Jalisco con el 11.9% y 5.8% respectivamente, el resto de las entidades federativas con detección de Influenza Aviar representa el 15.4%.

Asimismo, se observa que existe una disminución del 12% en el número de certificados emitidos en 2024, en comparación al año 2023. Se puede observar que en los meses de julio y diciembre fueron emitidos el mayor número de CZM. (Anexo 5)



Gráfica 15: Número de CZM de carne de ave a nivel nacional.

Fuente: Elaboración propia con datos del SINAMOPE (2023-2024).

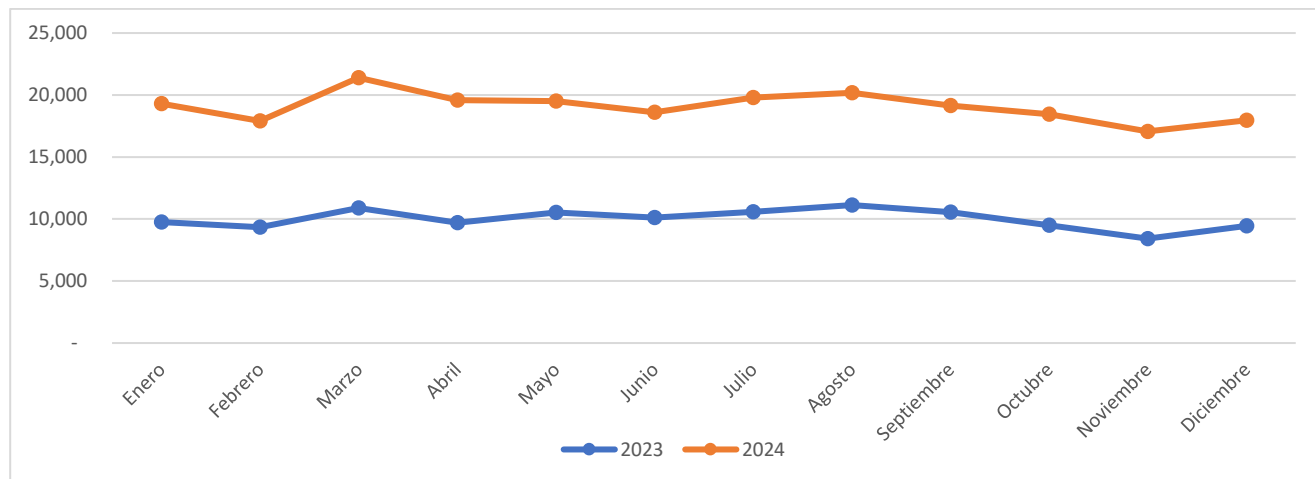




Huevo para plato

Durante el periodo de estudio de 2023 y 2024, el estado de Jalisco emitió el mayor número de CZM representando el 50.48% de los certificados expedidos, seguido de Puebla y Estado de México (15.46% y 9.72%) respectivamente. El resto de las entidades federativas con detecciones de Influenza Aviar aportaron el 17.10%. Esto se debe a dos razones importantes: solamente los estados en escasa prevalencia de IA notificable, en caso de aplicar, pueden emitir CZM; la segunda es que depende del estado de origen - tipo de mercancía y estatus sanitario, la cantidad de CZM, Jalisco, como sea está en escasa prevalencia, pero es el principal productor (o de los principales) por ende tendrá un importante número de CZM emitidos, no así Sonora, que es un estado libre de IA por lo que no habrá ningún CZM emitido.

En cuanto al número de certificados emitidos de enero a diciembre de 2024, se observó un 11% menos respecto al mismo periodo de 2023. Por otro lado, es importante señalar que en los meses de marzo, julio y agosto son los meses en los que la movilización de aves es más constante. (Anexo 6)



Gráfica 16: Número de CZM de huevo para plato a nivel nacional

Fuente: Elaboración propia con datos del SINAMOPE (2023-2024).

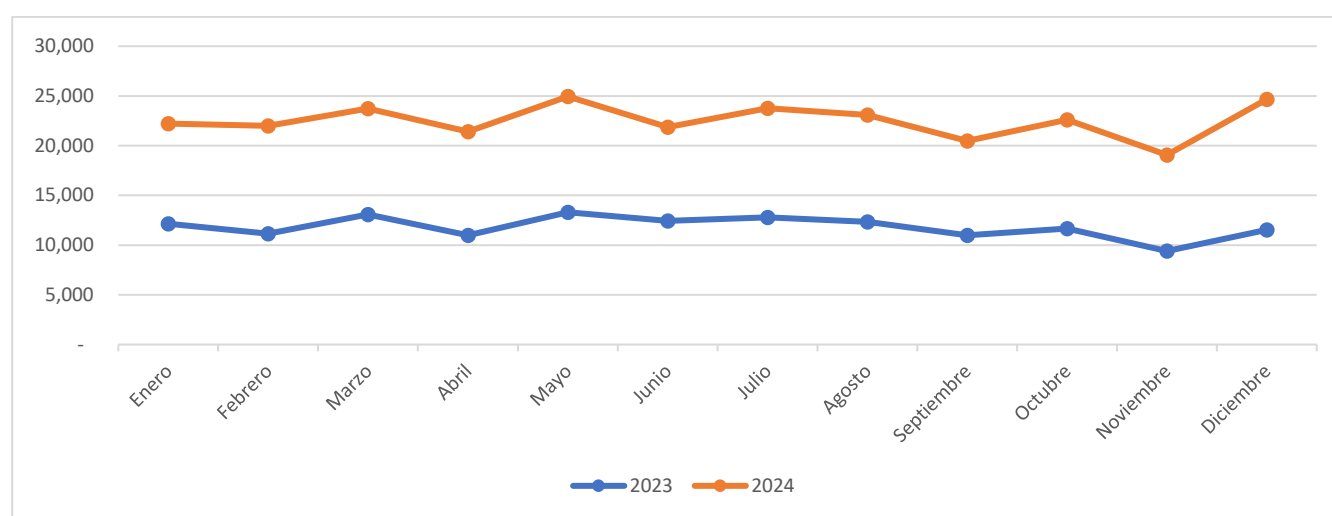
Aves vivas

Para el caso de aves vivas, la cantidad de CZM en 2023 y 2024 tuvo un comportamiento similar, sin embargo, en 2024 hubo una disminución de 16% en la emisión de CZM, en comparación con el año anterior. Abril y diciembre fueron los meses en donde se



expidieron el mayor número de certificados para el 2024, coincidiendo con el evento epidemiológico de IAAP.

De los dieciséis estados con afectaciones de IAAP subtipo H5N1, solo once estados presentaron movilización por este concepto. El estado de Jalisco fue el que emitió más CZM en 2024 con el 22.7%, seguido de Guanajuato y Aguascalientes con el 12% y 10% respectivamente. El resto de las entidades federativas con detección de Influenza Aviar representaron el 29.7%.(Anexo 7)



Gráfica 17: Número de CZM para aves vivas a nivel nacional.

Fuente: Elaboración propia con datos del SINAMOPE (2023-2024).





7. Principales riesgos económicos de las entidades federativas por H5N1.

De acuerdo con datos de seguimiento de detecciones de influenza aviar del SENASICA con corte al 27 de noviembre de 2024, se tuvo un registro de 23 municipios con presencia de influenza aviar, en los cuales se vio afectada la producción de ave para carne y postura. Los municipios con mayor producción en riesgo fueron: Asientos, Aguascalientes y Gomez Palacio, Durango; éstos aportaron el 3.08% y 2% de la producción nacional. Mientras que, en la producción estatal representaron el 10.94% y 7.19% respectivamente (Cuadro 1).

Respecto a los municipios que presentaron riesgo en la producción de huevo para plato fueron: Gomez Palacio, Durango y Cajeme, Sonora; éstos aportaron el 2.31% y 1.71% de la producción nacional. En tanto que, en la producción estatal representaron el 2.47% y 5.74% respectivamente (Cuadro 2).

Ave para Carne						
Entidad	Producción estatal 2023 (Miles de Ton)	Porcentaje que aporta el estado a la producción nacional	Municipios con detecciones de H5N1	Producción de carne en municipios con detecciones 2023 (Miles de Ton)	Porcentaje que representa el municipio de la producción nacional	Porcentaje que representa el municipio de la producción estatal
Jalisco	440.34	11.33%	El Salto	31.49	0.81%	7.15%
			Juanacatlán	55.97	1.44%	12.71%
			San Miguel el Alto	121.21	3.12%	27.53%
Aguascalientes	425.18	10.94%	Asientos	119.88	3.08%	28.20%
			Rincón de Romos	47.67	1.23%	11.21%
Durango	279.50	7.19%	Gomez Palacio	77.87	2.00%	27.86%
Chiapas	240.38	6.18%	Juárez	0.039	0.00%	0.02%
Guanajuato	225.86	5.81%	Atende	29.53	0.76%	13.07%
			Celaya	11.9	0.31%	5.27%
Yucatán	179.68	4.62%	Kinchil	0.38	0.01%	0.21%
			Samahil	5.8	0.15%	3.23%
			Timucuy	0.17	0.00%	0.09%
			Umán	8.33	0.21%	4.64%
México	115.91	2.98%	Chapa de Mota	2.15	0.06%	1.85%
			Temascalcingo	0.4	0.01%	0.35%
			Zinacatepec	0.62	0.02%	0.53%
Nuevo León	778.82	2.00%	Montemorelos	7.93	0.20%	1.02%
Sonora	433.62	1.12%	Bácum	0.5	0.01%	0.12%
			Cajeme	1.81	0.05%	0.42%
Oaxaca	13.12	0.34%	Dist. Silacayoapam	0.014	0.00%	0.11%
Chihuahua	3.29	0.08%	Dist. Tehuantepec	0.011	0.00%	0.08%
Tamaulipas	0.44	0.01%	Casas Grandes	0	0.00%	0.00%
			Altamira	0.01	0.00%	2.28%

Cuadro 1: Producción municipal de carne de ave en riesgo por detección de brotes de H5N1 en México.

Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP al cierre 2023.



Ave-Huevo plato						
Entidad	Producción estatal 2023 (Miles de Ton)	Porcentaje que aporta el estado a la producción nacional	Municipios con detecciones de H5N1	Producción de huevo para plato en municipios con detecciones 2023 (Miles de Ton)	Porcentaje que representa el municipio de la producción nacional	Porcentaje que representa el municipio de la producción estatal
Jalisco	1,715.93	54.10%	El Salto	1.06	0.03%	0.06%
			Juanacatlán	0.02	0.00%	0.001%
			San Miguel el Alto	0.36	0.01%	0.02%
Sonora	181.92	5.74%	Bácum	15.35	0.48%	8.44%
			Cajeme	54.26	1.71%	29.83%
Yucatán	111.17	4%	Kinchil	6.04	0.19%	5.43%
			Samahil	18.83	0.59%	16.94%
			Timucuy	0.49	0.02%	0.45%
			Umán	15.79	0.50%	14.20%
Nuevo León	95.24	3.00%	Montemorelos	20.48	0.65%	21.50%
Durango	78.25	2.47%	Gomez Palacio	73.23	2.31%	93.58%
Guanajuato	69.41	2.19%	Allende	0.10	0.00%	0.15%
			Celaya	0.00	0.00%	0.00%
México	15.73	0.50%	Chapa de Mota	0.24	0.01%	1.51%
			Temascalcingo	0.25	0.01%	1.57%
			Zinacatepec	0.13	0.00%	0.85%
Aguascalientes	8.89	0.28%	Asientos	0.00	0.00%	0.00%
			Rincón de Romos	0.00	0.00%	0.00%
Oaxaca	6.87	0.22%	Dist. Silacayoapam	0.01	0.00%	0.12%
			Dist. Tehuantepec	0.00	0.00%	0.04%
Chihuahua	5.86	0.18%	Casas Grandes	0.00	0.00%	0.00%
Chiapas	5.45	0.17%	Juárez	0.04	0.00%	0.78%
Tamaulipas	1.15	0.04%	Altamira	0.00	0.00%	0.00%

Cuadro 2: Producción municipal de huevo para plato en riesgo por detección de brotes de H5N1 en México.

Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP al cierre 2023

7.1 Cuantificación económica de los impactos del brote de IAAP de subtipo H5N1 en México, 2024.

En este apartado, se realizó la cuantificación del impacto económico del brote de influenza aviar altamente patógena de subtipo H5N1, esto a través de las pérdidas en la producción avícola consecuencia de la muerte y sacrificio de 6,724,610 aves comerciales (de octubre de 2022 al 27 de noviembre de 2024).

Las pérdidas económicas que se consideraron están en función de cuatro costos que se asumen en la producción avícola ante el evento epidemiológico, y se enuncian a continuación:

1. **Costo por muerte o sacrificio** (costo inmediato al evento).
2. **Costo de reposición de las aves** (costo que se debe realizar después de la cuarentena).
3. **Costo de no producción** (costo que se asume desde el inicio del brote hasta finalizar la cuarentena en las unidades de producción afectadas).



4. Costo de manutención (costo que se origina para iniciar el nuevo ciclo productivo de las aves de postura, tras la reposición de las aves ponedoras afectadas).

Si bien es posible considerar un mayor número de variables para calcular las pérdidas económicas ocasionadas por el evento epidemiológico avícola, el análisis se realizó con base en la información disponible y las metodologías identificadas para este propósito, entre ellas una propuesta por la Universidad de Guadalajara (UDG) en 2012. Se trabajó con las variables representativas previamente mencionadas, actualizando los costos y precios al año 2024. A continuación, se presenta el desglose del cálculo.

1. Costo por muerte o sacrificio

Para estimar el valor promedio por ave eliminada, se utilizó el costo unitario establecido en la metodología desarrollada por la Universidad de Guadalajara (UDG), actualizado a precios del año 2024. La actualización se realizó aplicando la fórmula de ajuste por inflación: costo del año 2022 multiplicado por el Índice de Precios al Consumidor (IPC) de 2024, dividido entre el IPC de 2022. Como resultado, se obtuvo un costo promedio de **\$49.40** por ave eliminada.

Con base en el inventario de aves afectadas y considerando este valor promedio, se estima que las pérdidas por muerte y sacrificio ascienden a 332.17 millones de pesos en las granjas impactadas por el brote de IAAP subtipo H5N1. (Cuadro 3).

No.	Aves afectadas por función zootécnica	Aves	Costo unitario por muerte o sacrificio (\$)	Costo Total (\$)
1	Crianzas ponedoras	135,734	\$49.40	\$6,704,805
2	Crianzas reproductoras pesadas	112,489	\$49.40	\$5,556,580
3	Engorda (pavos)	836,382	\$49.40	\$41,314,468
4	Postura	5,626,986	\$49.40	\$277,954,252
5	Traspatio	13,019	\$49.40	\$643,095
	Total	6,724,610		\$332,173,199

Cuadro 3: Costos de aves muertas o sacrificadas

Fuente: Elaborado con datos del UDG y SENASICA, 2024.





2. Costo de reposición de las aves

Asociado con lo anterior, se calculó el costo de reposición de las aves sacrificadas o muertas. Se consideró un precio de reposición de acuerdo con la función zootécnica del ave (Cuadro 4), dando un costo total de reposición de 1,081.64 millones de pesos para los productores afectados.

No.	Aves afectadas	Aves	Costo unitario/ reposición (\$)	Costo Total (\$)
1	Crianzas ponedoras	135,734	\$954.59	\$129,569,644
2	Crianzas reproductoras pesadas	112,489	\$954.59	\$107,380,315
3	Engorda (pavos)	836,382	\$90.66	\$75,830,353
4	Postura	5,626,986	\$136.52	\$768,185,801
5	Traspatio	13,019	\$52.11	\$678,370
	Total	6,724,610		\$1,081,644,483

Cuadro 4: Costos de reposición de aves muertas o sacrificadas.

Fuente: Elaborado con datos de la UDG, SENASICA y Avicultura.mx., 2024.

3. Costo de no producción

La recuperación de aves no implicó la inmediata producción de huevo, el avicultor tiene que esperar un periodo de al menos 18 semanas⁵ para que las gallinas ponedoras, inicien su ciclo de postura. Por lo tanto, hay un periodo promedio de 4.2 meses en los que no se generan ingresos por la falta de ventas, a consecuencia de la no producción de huevos.

Existe un criterio que se utiliza para obtener la producción de huevo por gallina ponedora: una gallina pone aproximadamente un huevo cada 26 horas, con peso estimado de 60 gramos por pieza; diariamente pone 0.923 de un huevo, en 30 días (mes) la producción es de 27.69 huevos (SRA, 2012).

Por lo tanto, en 4.2 meses (126 días) una gallina ponedora habría puesto un estimado de 115.92 huevos. Si esto lo multiplicamos por 6.72 millones de aves ponedoras (suponiendo que el mismo número de aves eliminadas se van a incorporar nuevamente a la producción), con dichas cifras se obtuvo un volumen de 779.51 millones de huevo, lo equivalente a 46.95 millones de kilogramos. Dependiendo de cada estado se consideró el

⁵ Información (tiempo para empezar a producir, factor de producción, precio promedio de huevo) obtenida en campo por la UDG, mediante entrevistas con productores y proveedores avícolas en el área del evento epidemiológico en 2012.



precio medio rural por kilogramo de huevo, obteniendo un valor de la producción de 306.58 millones de pesos, que, para este caso, es el costo total o ingreso perdido de no producción de huevo en 4.2 meses en el área afectada (Cuadro 5).

No.	Estado	Ponedoras	Precio promedio de huevo (\$/Kg)	Costos de no producción de huevo (\$)
1	Aguascalientes	826,800	\$37.90	\$31,335,720
2	Chiapas	186	\$41.11	\$7,646
3	Chihuahua	6,328	\$37.00	\$234,136
4	Jalisco	2,330,122	\$42.50	\$99,030,185
5	Edo. México	6,170	\$38.50	\$237,545
6	Nuevo León	66,615	\$60.00	\$3,996,900
7	Oaxaca	440	\$42.00	\$18,480
8	Sonora	888,300	\$47.00	\$41,750,100
9	Tamaulipas	2,000	\$47.00	\$94,000
10	Yucatán	2,597,649	\$50.00	\$129,882,450
	Total	6,724,610		\$306,587,162

Cuadro 5: Costos de no producción de huevo

Fuente: Elaborado con datos de SRA, 2012; UNAM, SIAP y SENASICA, 2024.

Para estimar el costo de no producción de 9.7 mil pavos de engorda, se considera su peso promedio final, igual a 8.63 kg por ave en pie y se multiplica por el precio medio rural, igual a 46.02 pesos por kilogramo en pie, datos obtenidos del SIAP para el estado de Yucatán. El costo de no producción, por aves de engorda eliminadas es de \$3,805,516.00 pesos (Cuadro 6).

Estado	Pavo de engorda	Peso promedio en pie (Kg)	Precio medio rural en pie (\$/Kg)	Valor de la producción en pie (\$)
Yucatán	9,582	8.63	\$46.02	\$3,805,516.00

Cuadro 6: Costos de no producción de pollos de engorda

Fuente: Elaborado con datos de SIAP, 2023.

4. Costo de manutención

Finalmente, se estima el costo de reinversión de manutención, antes de lo previsto, una vez que se reponen las aves de postura. Como se mencionó anteriormente, se requiere un periodo de al menos 18 semanas, antes de que se inicie la producción de huevo. El costo de manutención consiste en la alimentación del ave de postura en su etapa de no producción, teniendo el avicultor en este periodo solo egresos y cero ingresos. Si bien, el costo de manutención entra dentro de los gastos en un ciclo normal de producción, en este caso se considera un costo, porque se tiene que realizar de nuevo la inversión, en un



lapso más corto, y sin haber recuperado la inversión del ciclo anterior, que se truncó por el evento epidemiológico.

El alimento por ave de postura es de aproximadamente 93 centavos por día, si se alimentan a 6.72 millones de aves, en un periodo de 18 semanas (126 días) antes de que inicien su ciclo productivo, el costo total de la manutención asciende a 787.98 millones de pesos (Cuadro 7).

Ave de postura	Costo de alimento por día (\$)	Costo de alimentación para 18 semanas
1	\$0.93	\$117.18
6,724,610	\$6,253,887	\$787,989,800

Cuadro 7: Costos de manutención de ave de postura.

Fuente: Elaborado con datos de UDG 2012, actualizada al 2024.

Para el caso de pavos de engorda, el ciclo productivo inicia desde la adquisición de los pavos, no se incurre en un costo de manutención previo.

5. Costos totales en la producción

En suma, las afectaciones totales tan sólo en la producción, considerando los costos mencionados, ascienden a 2,508.37 millones de pesos, mismo que han asumido los avicultores afectados (Cuadro 8).

No.	Costo	Monto (millones de pesos)
1	Costo por muerte o sacrificio	\$332.17
2	Costo por reposición	\$1,081.64
3	Costo de no producción	\$306.58
4	Costo de manutención	\$787.98
Costo total en la producción		\$2,508.37

Cuadro 8: Costos de totales en la producción derivados del brote IAAP AH5N1, 2024 en el área afectada.





7.2 Impactos en el empleo

Las enfermedades pecuarias, como es la influenza, tienen efectos negativos sobre los empleos del sector, y están relacionados con la caída de salarios de los trabajadores directamente afectados, ubicados principalmente en la ocupación pecuaria. Ante una epidemia, las estrategias de las empresas generalmente consisten en mantener a la mano de obra más calificada (debido a los altos costos que implica contratarla) y despedir a los trabajadores menos calificados o de menor edad o antigüedad. Con base en este criterio y de acuerdo con un estudio econométrico elaborado por la UDG en 2012, se estimó que, por cada 8 mil aves eliminadas, hubo un trabajador que fue despedido. Con la muerte y sacrificio de 6.72 millones de aves, se calcula que 841 trabajadores perderían su empleo. Si el sueldo de un trabajador operativo es de aproximadamente 4,164 pesos mensual⁶ y bajo el supuesto que dejan de trabajar dos meses, se tiene un costo por desempleo de 7 millones de pesos⁷ (Cuadro 9).

Empleos operativos pérdidas	Sueldo mensual (\$)	Periodo de desempleo (meses)	Costo por desempleo (\$)
841	\$ 4,164.00	2	\$ 7,003,848

Cuadro 9: Costos por desempleo.

Fuente: Elaborado con datos de UDG 2012, actualización al 2024.

El impacto en el empleo se concentra en los afectados directos, trabajadores que pueden dejar de percibir ingresos por el evento epidemiológico, y que durante del tiempo transcurrido entre el despido y la reubicación laboral. En este ejercicio se consideró el salario mínimo nacional por mes para un trabajador avícola y un periodo de receso laboral de dos meses, si este periodo se incrementa, el valor de los salarios caídos también lo hará.

⁶ Salario mínimo y máximo de avicultores y trabajadores calificados en la avicultura - de \$4,164 a \$16,308 por mes.

⁷ Que, si bien es un ahorro para las empresas avícolas, es un costo social derivado del evento epidemiológico



8. Conclusiones

- En México, la industria avícola es un pilar estratégico para la seguridad alimentaria, al producir más del 60% del consumo de proteína animal, principalmente a través del huevo, alimento básico en la dieta de la población.
- La disminución en el inventario avícola que generó la IAAP de aproximadamente el 1% en la producción avícola del país, afectó a unidades productivas comerciales y a sus ciclos operativos. Las pérdidas derivadas de este evento no se limitaron a la muerte y sacrificio de aves, sino que también incluyeron costos asociados a la reposición, la interrupción en la producción de huevo y carne, y los gastos de manutención durante el proceso de recuperación.
- Además, el evento tuvo afectaciones importantes en los empleados que dependen directamente de esta actividad. Este evento de IAAP mostró el riesgo al que se enfrentan los sistemas productivos avícolas ante enfermedades emergentes.
- Los resultados del análisis subrayan la importancia de fortalecer las capacidades institucionales y productivas para enfrentar este tipo de contingencias sanitarias, proteger la economía del sector avícola y salvaguardar el bienestar de las comunidades involucradas.
- Dada la relevancia de este sector, resulta fundamental que el SENASICA mantenga y fortalezca las acciones sanitarias para preservar la salud aviar, garantizar el abasto continuo de pollo y huevo en el mercado nacional, y mitigar los efectos adversos generados por la IAAP.



Fuentes de consulta

- Animal político, 2022. Gripe aviar: Dónde se han registrado brotes, cuál es su impacto y cómo la enfrenta México. Disponible en: <https://www.animalpolitico.com/elsabueso/gripe-aviar-brotes-impacto-y-como-la-enfrenta-mexico/>
- Avicultura.mx, 2021. Evaluación económica en granjas de postura de traspatio con influencia de ectoparásitos. Disponible en: <https://www.avicultura.mx/destacado/evaluacion-economica-en-granjas-de-postura-de-traspatio-con-influencia-de-ectoparasitos>
- Avinews. (2024, 22 de febrero). Panorama del mercado de la carne de ave en México. Avinews. Recuperado de <https://avinews.com/panorama-del-mercado-de-la-carne-de-ave-en-mexico>
- Avinews. (2024, 20 de marzo). México: Producción de huevo evidencia un aumento de 3.9%. Avinews. Recuperado de <https://avinews.com/mexico-produccion-de-huevo-evidencia-un-aumento-de-39>
- Banco Central, Banco de México (Banxico, 2024). Índices de Precios Productor y de Comercio Exterior.
- Boehringer-Ingelheim, 2022. Avicultura en México. En línea: <https://www.boehringer-ingenheim.com/mx/bipdf/avicultura-en-mexico>
- Cuéllar Sáenz Jerson Andrés (2022). Panorama de la producción de huevo y del pollo de engorde en México. Revista veterinaria Digital. En línea: <https://www.veterinariadigital.com/articulos/panorama-de-la-produccion-de-huevo-y-del-pollo-de-engorde-en-mexico/> .
- Comisión México-Estados Unidos para la Prevención de la Fiebre Aftosa y otras Enfermedades Exóticas de los Animales (CPA), 2022. Influenza aviar H5N1 vigilancia permanente. Disponible en: https://dj.senasica.gob.mx/Contenido/files/2022/agosto/MAYO2022_523dbc32-f0ae-4d09-92c9-4327fc292097.pdf
- Dispositivo Nacional de Emergencia de Sanidad Animal (DINESA), 2022. Boletín DINESA de Salud Animal. Disponible en: <https://dj.senasica.gob.mx/AnalisisSanitario/Secciones/17>
- Maya Barradas, Carlos Alberto (2022). Inicia tu proyecto productivo de pavo de engorda. Disponible en: <https://bmeditores.mx/avicultura/inicia-tu-proyecto-productivo-de-pavo-de-engorda/>
- Misalario.org, 2022. Avicultores y trabajadores calificados de la avicultura. Disponible en: <https://misalario.org/empleoysalario/funcion-y-sueldo/productores-avicolas#:~:text=Salario%20m%C3%ADnimo%20y%20m%C3%A1ximo%20de,en%20el%20puesto%20de%20trabajo> .



- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP, 2023). Panorama Agroalimentario 2023. Aves carne y huevo.
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP, 2023). Escenario mensual de productos agroalimentarios. Septiembre, 2022.
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP, 2023). Escenario mensual de productos agroalimentarios. Carne de Ave. Abril 2023.
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP, 2023). Escenario mensual de productos agroalimentarios- Carne de ave. Diciembre, 2023.
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP, 2023). Escenario mensual de productos agroalimentarios- Huevo para plato. Diciembre, 2023.
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP, 2022). Inventario de aves carne y huevo 2012-2021. En línea.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/744948/Inventario_2021_aves_carne_y_huevo.pdf.
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP, 2022). Seguimiento Diario de precios del Sector Primario. Diciembre 2022. En línea:
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/782281/precios_02_diciembre_22.pdf
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER), 2022. Avicultura, patrimonio invaluable del país al aportar proteínas sanas y accesibles a la población. En línea:
<https://www.gob.mx/agricultura/prensa/avicultura-patrimonio-invaluable-del-pais-al-apor-tar-proteinas-san-as-y-accesibles-a-la-poblacion-agricultura?idiom=es>
- Secretaría de la Reforma Agraria, 2012. Compendio de corridas financieras de proyectos productivos, entre ellos producción de huevos para plato.
- Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria SENASICA, 2022. Influenza Aviar de Alta Patogenicidad. Disponible en:
<https://www.gob.mx/senasica/documentos/influenza-aviar-de-alta-patogenicidad?state=published>
- Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria SENASICA, 2022. Sistema Nacional de Movilización Pecuaria (SINAMOPE). Certificados Zoosanitarios de Movilización En línea. <https://sistemasssl.senasica.gob.mx/sinamopeWeb/>
- Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), 2022. Análisis económico del potencial impacto de la Influenza Aviar de Alta Patogenicidad en México. Disponible en:
https://dj.senasica.gob.mx/Contenido/files/2022/agosto/An%C3%A1lisisdeecon%C3%B3micodelpotencialimpactodelaInfluenzaAviardeAltaPatogenicidadenM%C3%A9xico_34a88075-4fb4-4a3b-aaf1-800568bfd16d.pdf



- Unión Nacional de Avicultores (UNA, 2022). Compendio de Indicadores económicos del Sector Agrícola 2022.
- Universidad de Guadalajara – UDG (2012). Análisis de los efectos socioeconómicos de la gripe aviar en Jalisco 2012. Disponible en: http://www.cucea.udg.mx/include/publicaciones/coorinv/pdf/Gripe_Aviar.pdf.
- Vázquez Delgado, Alma Selene (2020). Producción de pollo de engorda. Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Producción Avícola (CEIEPAv) de la UNAM: Disponible en: <https://fmvz.unam.mx/zootecnia/ceiepavpolloengorda.html>.





Anexos

Producción de Carne de Ave

Volumen de producción Miles de toneladas											
Año	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Veracruz	296.6	293.7	303.3	332.8	357.1	391.8	411.3	434.3	460.3	496.7	537.9
Jalisco	322.2	327.6	348.9	364.5	373.6	389.5	402.5	411.8	419.0	423.7	440.3
Aguascalientes	238.1	280.1	301.0	322.0	338.4	373.7	394.1	396.8	405.5	414.5	425.2
Durango	287.7	295.2	289.5	281.5	276.5	278.8	288.9	276.5	269.4	279.6	279.5
Chiapas	160.7	153.6	159.9	166.7	173.6	186.2	202.3	215.5	222.8	229.7	240.4
Guanajuato	176.3	166.0	175.1	205.8	210.2	215.4	214.0	215.0	220.6	227.6	225.9
Puebla	163.7	165.4	167.1	173.3	176.9	186.1	199.0	203.8	208.5	208.4	211.3
Yucatán	119.9	121.9	123.3	131.3	136.3	141.6	151.6	159.8	166.3	174.2	179.7
México	102.7	104.2	103.7	103.4	98.3	95.3	99.7	102.8	110.0	113.3	115.9
Nuevo León	98.1	91.1	87.3	82.3	70.2	68.5	69.1	70.6	72.7	70.9	77.9
Michoacán	52.2	52.6	52.3	55.1	56.2	54.1	58.7	64.7	68.8	74.0	75.0
Sonora	29.4	27.9	29.4	33.2	36.9	36.3	33.2	35.4	39.9	42.6	43.4
Oaxaca	12.0	12.1	12.0	12.0	12.0	12.4	12.6	12.8	12.8	12.9	13.1
Chihuahua	2.6	2.8	3.0	3.3	3.1	2.8	3.0	3.1	3.1	3.3	3.3
Baja California	1.0	1.1	1.0	0.9	1.2	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1
Tamaulipas	0.5	0.5	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4

Anexo 1: Volumen de producción de ave para carne en estados notificados con brotes de H5N1 (periodo 2013-2023)

Fuente: Elaboración propia con datos históricos de inventario (2012-2023).

Valor de la producción Millones de pesos											
Año	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Veracruz	10,152.5	10,196.3	9,043.5	9,861.3	11,002.2	12,725.0	13,624.2	14,923.0	16,142.7	18,320.8	20,150.8
Jalisco	10,068.1	10,146.7	10,674.7	11,107.1	11,614.0	12,069.4	12,781.2	12,246.3	13,465.2	14,924.3	16,199.0
Aguascalientes	6,529.7	7,966.0	7,744.9	8,806.9	9,546.6	11,253.0	12,121.7	13,114.7	14,233.0	15,453.3	16,039.9
Durango	8,710.2	9,259.1	7,934.5	8,465.9	8,721.8	9,107.3	9,690.3	9,191.8	9,099.3	9,931.2	10,323.5
Chiapas	5,031.3	4,966.6	4,679.3	4,966.6	5,408.2	5,960.5	6,685.8	7,505.3	7,848.2	8,616.5	9,431.2
Guanajuato	5,159.8	5,377.9	5,394.0	6,421.6	6,929.8	7,382.8	7,414.2	8,049.1	8,385.8	8,951.1	8,688.4
Puebla	4,235.1	4,164.0	3,990.0	4,189.3	4,666.3	5,059.4	5,464.7	5,981.0	6,243.0	6,952.8	7,500.2
Yucatán	4,485.6	4,612.6	4,264.5	4,421.8	4,610.4	5,227.0	5,876.8	6,049.4	6,693.2	7,307.4	7,205.4
México	3,097.5	3,310.8	3,294.7	3,345.8	3,258.4	3,299.7	3,480.1	3,865.8	4,341.0	4,587.1	4,897.1
Nuevo León	2,393.5	2,490.8	2,476.5	2,320.9	2,025.8	2,091.5	2,178.5	2,270.2	2,435.9	2,539.9	2,916.5
Michoacán	1,490.2	1,717.9	1,455.6	1,549.9	1,644.6	1,643.2	1,847.9	2,271.5	2,355.0	2,420.5	2,521.2
Sonora	483.8	504.5	688.3	815.6	979.3	994.9	934.7	1,044.0	1,235.2	1,483.3	1,576.1
Oaxaca	388.3	409.5	425.6	426.5	429.7	443.7	451.5	459.6	445.3	464.8	495.5
Chihuahua	65.5	71.2	81.4	87.8	86.8	83.5	90.1	101.8	104.6	114.3	115.7
Baja California	35.6	37.1	36.7	33.7	40.1	34.7	35.2	33.7	36.6	38.5	38.8
Tamaulipas	12.6	12.9	10.6	9.9	8.9	11.3	10.9	13.8	14.7	14.7	15.4

Anexo 2: Valor de la producción de ave para carne en estados notificados con brotes de H5N1

Fuente: Elaboración propia con datos históricos de inventario (2012-2023).



Producción de Huevo para plato

Volumen de producción Miles de toneladas											
Año	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Jalisco	1,311.5	1,363.4	1,414.2	1,504.9	1,503.3	1,548.9	1,609.4	1,631.7	1,653.0	1,668.3	1,715.9
Puebla	479.7	488.6	495.0	494.8	501.3	490.5	483.4	480.1	448.9	461.7	475.8
Sonora	126.8	127.6	131.2	130.7	135.5	141.3	144.2	155.1	170.3	179.8	181.9
Yucatán	76.0	78.5	80.1	86.1	87.1	89.1	93.8	100.6	107.5	113.2	111.2
Nuevo León	103.2	81.8	81.4	82.0	85.0	86.9	87.1	86.6	89.2	93.9	95.2
Durango	73.1	73.6	74.0	74.9	65.5	63.0	65.9	68.2	79.1	76.7	78.3
Guanajuato	88.5	88.9	93.9	77.9	78.3	79.1	72.2	71.2	69.9	69.4	69.4
Baja California	25.1	25.5	24.4	23.8	24.4	24.8	27.2	30.4	30.9	31.2	31.8
Michoacán	19.8	19.6	19.6	19.1	18.7	18.9	19.0	19.2	19.6	20.3	20.7
Veracruz	15.8	15.8	15.7	15.6	15.8	15.4	15.9	16.0	16.7	17.1	17.5
México	14.2	14.6	14.6	14.8	15.4	16.0	15.8	15.3	14.9	15.4	15.7
Aguascalientes	6.3	5.9	6.4	7.1	7.2	7.0	7.2	7.9	8.6	8.8	8.9
Oaxaca	7.1	6.6	6.3	6.5	6.5	6.6	6.7	6.6	6.7	6.8	6.9
Chihuahua	2.8	4.0	4.5	4.9	5.1	5.4	5.7	6.2	5.6	5.8	5.9
Chiapas	4.7	4.9	4.8	4.9	4.9	5.0	5.0	5.0	5.2	5.3	5.5
Tamaulipas	0.2	0.2	0.3	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	1.1	1.2

Anexo 3: Producción de huevo para plato en estados notificados con brotes de H5N1.

Fuente: Elaboración propia con datos históricos de inventario (2012-2023).

Valor de la producción Millones de pesos											
Año	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Jalisco	26,803.7	28,202.5	24,841.8	25,435.0	26,871.0	29,196.0	32,067.8	34,215.5	35,795.1	41,897.6	47,456.9
Puebla	8,271.2	8,964.3	9,006.6	9,342.1	10,243.2	10,403.6	10,616.7	10,756.7	10,133.7	11,603.0	12,356.7
Sonora	2,745.8	2,670.7	2,588.1	2,398.9	2,539.2	2,903.9	3,077.9	3,815.2	4,252.1	4,935.6	5,516.3
Yucatán	1,803.9	1,794.9	1,648.5	1,712.9	1,961.3	2,065.3	2,267.8	2,407.1	2,543.1	3,054.6	3,214.3
Nuevo León	2,140.2	1,835.7	1,691.1	1,527.8	1,729.1	1,829.7	1,862.5	1,964.1	2,070.3	2,406.9	2,706.9
Guanajuato	1,811.5	1,992.7	2,002.2	1,581.2	1,663.6	1,717.0	1,642.9	1,760.7	1,821.7	2,018.8	2,246.8
Durango	1,321.2	1,402.5	1,373.3	1,413.5	1,183.3	1,194.0	1,296.6	1,429.9	1,728.0	1,934.9	2,024.4
Baja California	449.4	442.4	383.7	418.4	441.0	455.3	511.8	609.7	667.5	801.6	820.6
Michoacán	394.2	387.9	405.5	391.4	386.5	397.8	416.3	468.9	471.7	531.4	602.7
Veracruz	358.8	379.1	397.4	369.5	416.8	411.7	446.0	484.2	521.8	536.4	576.8
México	351.3	354.6	356.3	307.2	329.1	347.2	357.3	364.0	358.3	391.7	440.0
Aguascalientes	144.4	132.2	131.9	122.7	144.0	141.0	158.7	182.8	208.2	234.5	262.5
Chiapas	128.0	144.7	150.7	119.7	129.5	132.7	139.6	145.9	152.6	169.8	194.9
Oaxaca	166.4	154.1	162.0	146.8	162.5	168.9	167.6	172.8	172.1	188.4	194.0
Chihuahua	67.0	96.9	109.1	114.2	124.7	126.7	141.0	158.1	140.0	161.3	181.1
Tamaulipas	5.3	4.3	6.7	12.3	15.7	15.8	16.1	18.1	17.9	28.9	31.0

Anexo 4: Valor de la producción de huevo para plato en estados notificados con brotes de H5N1.

Fuente: Elaboración propia con datos históricos de inventario (2012-2023).



Movilización nacional de Carne de ave

Entidad	Guanajuato		Chiapas		Jalisco		Michoacán		Durango		Edo. México		Nuevo León		Puebla		Veracruz		Aguascalientes	
Mes/Años	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024
Enero	1,381	1,653	435	516	207	261	270	232	313	-	157	117	72	77	23	36	21	13	4	-
Febrero	1,375	1,730	398	469	191	241	268	232	279	-	146	107	66	58	20	42	17	13	-	-
Marzo	1,500	1,666	485	470	235	235	272	207	301	-	161	108	80	75	23	44	22	10	-	-
Abril	1,240	1,791	473	489	231	249	259	195	328	-	157	96	64	74	20	54	19	13	1	2
Mayo	1,483	1,944	511	530	240	228	293	209	336	-	153	102	79	79	24	46	20	10	1	-
Junio	1,514	1,693	493	470	232	209	264	192	300	-	161	107	73	74	7	46	20	12	1	1
Julio	1,674	1,935	588	464	225	274	269	195	320	-	143	114	76	82	15	56	18	14	1	-
Agosto	1,834	1,930	542	460	224	257	250	207	169	-	161	95	79	83	17	54	14	16	-	1
Septiembre	1,845	1,899	519	418	301	183	128	191	-	-	129	103	78	76	16	58	11	12	-	-
Octubre	1,690	2,060	534	431	329	186	124	227	248	-	112	106	79	89	18	54	13	14	2	-
Noviembre	1,685	2,008	453	444	278	162	213	204	316	-	126	104	75	69	19	56	13	10	-	1
Diciembre	1,714	2,027	517	493	288	164	209	211	313	220	120	115	82	62	17	57	13	14	-	4
Comportamiento de los CMZ de Carne de ave en los meses sin detecciones de H5N1																				
Comportamiento de los CMZ de Carne de ave en los meses con detecciones de H5N1																				

Anexo 5: Número de CZM de carne de ave.

Fuente: Elaboración propia con datos del SINAMPOE (2023-2024).

Movilización nacional de Huevo para plato

Entidad	Jalisco		Puebla		Edo. México		Guanajuato		Nuevo León		Durango		Aguascalientes		Veracruz		Michoacán		Chiapas	
Mes/Años	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024
Enero	5,092	5,179	1,521	1,677	1,434	954	732	764	487	496	266	315	159	29	38	86	31	19	2	15
Febrero	4,513	4,756	1,401	1,641	1,848	510	701	700	451	506	215	294	145	59	36	72	26	32	-	11
Marzo	5,328	5,196	1,617	1,687	2,096	1,767	738	708	538	544	282	299	185	194	67	81	30	19	8	13
Abril	4,730	5,283	1,521	1,449	1,807	1,181	656	783	469	546	272	319	146	202	82	86	29	25	3	10
Mayo	5,198	5,589	1,678	1,337	1,842	30	708	780	538	598	311	320	148	173	77	91	30	31	9	10
Junio	5,088	5,310	1,581	1,428	1,727	28	701	719	430	464	337	277	164	157	57	81	27	19	10	8
Julio	5,320	5,566	1,659	1,632	1,935	39	691	810	407	530	296	311	179	206	63	83	21	27	16	11
Agosto	5,269	5,467	1,617	1,658	2,390	37	751	791	514	503	316	305	143	185	82	73	26	30	19	8
Septiembre	5,259	5,223	1,632	1,616	1,943	56	749	724	465	487	300	301	94	42	77	87	36	26	12	10
Octubre	5,262	5,592	1,625	1,669	789	43	777	742	527	474	325	299	53	-	87	91	42	23	15	5
Noviembre	5,049	5,381	1,582	1,587	129	48	720	726	488	476	302	300	13	11	85	78	45	31	8	7
Diciembre	4,903	5,036	1,715	1,620	1,198	150	692	735	501	443	305	282	2	149	74	84	34	25	13	4
Comportamiento de los CMZ de Huevo para plato en los meses sin detecciones de H5N1																				
Comportamiento de los CMZ de Huevo para plato en los meses con detecciones de H5N1																				

Anexo 6: Número de CZM de huevo para plato

Fuente: Elaboración propia con datos del SINAMPOE (2023-2024).

Movilización nacional de Aves vivas

Entidad	Jalisco		Guanajuato		Aguascalientes		Puebla		Nuevo León		Edo. México		Veracruz		Durango		Michoacán		Chiapas	
Mes/Años	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024
Enero	3,619	3,078	1,288	1,415	1,804	1,413	1,146	1,348	823	847	1,513	486	1,271	741	421	503	185	202	64	58
Febrero	2,518	3,537	1,907	2,088	1,796	1,295	1,353	1,456	870	957	1,153	526	905	688	424	54	148	187	73	72
Marzo	3,831	3,305	1,620	1,703	1,712	2,041	1,373	1,310	1,034	934	1,810	384	1,037	658	384	32	207	199	85	71
Abril	3,028	3,486	1,469	1,768	1,720	1,295	1,239	1,408	857	961	1,059	271	863	439	485	564	178	185	83	66
Mayo	3,851	3,574	1,817	2,419	1,926	2,133	1,516	1,486	973	911	1,575	74	850	855	495	29	206	122	94	40
Junio	3,379	3,416	2,001	1,471	1,774	1,190	1,380	1,229	892	919	1,037	331	1,097	652	584	11	214	171	75	55
Julio	3,565	2,925	1,806	2,055	1,931	2,509	1,547	1,125	907	806	1,639	582	607	709	518	39	193	187	84	33
Agosto	4,004	4,243	1,169	1,557	2,072	1,565	1,186	1,611	979	558	1,408	542	1,039	405	179	27	222	215	74	45
Septiembre	2,530	3,037	1,967	1,726	1,319	1,621	1,675	1,062	887	695	1,280	572	990	543	56	17	205	204	71	28
Octubre	3,996	4,037	2,006	2,101	1,134	931	1,294	1,789	920	744	1,093	459	864	690	55	5	234	156	72	32
Noviembre	2,975	3,323	1,708	1,825	1,356	1,140	1,364	1,139	896	659	416	596	367	656	54	14	220	254	46	58
Diciembre	3,976	3,535	2,372	2,349	881	1,903	1,439	1,724	959	565	677	726	733	842	247	1,293	192	174	62	29
Comportamiento de los CMZ de Aves vivas en los meses sin detecciones de H5N1																				
Comportamiento de los CMZ de Aves vivas en los meses con detecciones de H5N1																				

Anexo 7: Número de CZM para aves vivas.

Fuente: Elaboración propia con datos del SINAMPOE (2023-2024).

