



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES

ESTUDIO RETROSPECTIVO DE INDICADORES PRODUCTIVOS
EN GALLINAS DE POSTURA DURANTE EL PERIODO
1999-2002 EN TECAMACHALCO Y TEHUACÁN PUEBLA.

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

PRESENTA
IVÁN OLIVERA VEGA

ASESORES:

MVZ. EDPV. MCV. VÍCTOR M. PETRONE GARCÍA

MVZ. MCV. XÓCHITL HERNÁNDEZ VELASCO

MÉXICO, D.F

2005



m. 340232



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DEDICATORIA

A mis padres.

A mis abuelos.

A mis padrinos.

A mis amigos.

A mis maestros.

Quienes me han compartido sus conocimientos y sentimientos.

Gracias por su cariño, comprensión y amistad.

Iván

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Iván Olivera Vega

FECHA: 20/11/05

FIRMA: 

AGRADECIMIENTOS

Al MVZ. EDPV. MCV Víctor M. Petrone García.

MCV Xóchitl Hernández Velasco.

Dr. Fernando Galindo Ramírez.

MVZ. Frida Salmerón Sosa.

Gracias por el apoyo que me han brindado para la realización de ésta tesis.

CONTENIDO

	Página
RESUMEN.....	1
INTRODUCCIÓN.....	2
MATERIALES Y METODOS.....	10
Procedimiento.....	10
Análisis estadístico.....	12
RESULTADOS.....	12
DISCUSIÓN.....	16
CONCLUSIONES.....	19
LITERATURA CITADA.....	20
ANEXO.....	24
ÍNDICE DE FIGURAS	
Figura 1. Metas esperadas de producción de la estirpe Babcock B300.....	9
Figura 2. Conversión alimenticia esperada de la estirpe Babcock B300.....	9
Figura 3. Ciclo productivo de la estirpe Babcock B300.....	15
Figura 4. Conversión alimenticia.....	15
ÍNDICE DE CUADROS	
Cuadro 1. Parámetros productivos en dos estirpes de gallinas ponedoras.....	5
Cuadro 2. Avances en la producción de la estirpe Babcock productora de huevo blanco de 1980-2000. ⁹	8
Cuadro 3. Indicadores productivos para gallinas de postura de la estirpe Babcock B300 (ciclos productivos de 70 semanas), en Tehuacan y Tecamachalco Puebla.....	14

RESUMEN

Olivera Vega Iván. Estudio retrospectivo de indicadores productivos en gallinas de postura durante el periodo 1999-2002 en Tecamachalco y Tehuacán, Puebla (bajo la dirección de: **MVZ. EDPV. MCV. Víctor M. Petrone García y MVZ. MCV. Xóchitl Hernández Velasco**).

Se realizó un estudio retrospectivo de los indicadores productivos en aves de postura, en los municipios de Tehuacán y Tecamachalco, del estado de Puebla, utilizando los registros de 15 granjas por año y manejando una población total de 4, 309, 719 aves de la línea genética Babcock B-300, productora de huevo blanco. Los resultados fueron analizados mediante estadística descriptiva y se obtuvo el intervalo de confianza (95%) de los indicadores productivos. Con el efecto de homogenizar las granjas, se manejaron ciclos productivos de 70 semanas. Los indicadores productivos evaluados en esta región y sus resultados, fueron: número de huevos por gallina (285.52 ± 8.67); porcentaje de mortalidad (7.19 ± 4.44); porcentaje de viabilidad (92.81 ± 4.45); peso promedio del huevo al ciclo (60.59 ± 4.43); porcentaje de producción de gallina alojada (72.53 \pm 17.07) y al día (78.68 ± 17.97); masa promedio de huevo por semana (49.17 ± 9.82); masa de huevo acumulado por gallina (17.20 ± 0.50); conversión alimenticia promedio (2.63 ± 3.24); índice de productividad (259.56 ± 56.39); pico de producción (90.68 ± 1.88). Los resultados de las granjas estudiadas fueron menores a los esperados, las posibles causas del decremento en la producción, se pueden deber a múltiples factores, como: mal manejo de las parvadas, agentes infecciosos, agentes tóxicos y nutricionales entre otros.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad el sector avícola ha tomado un lugar de gran importancia en la alimentación del mexicano, 6 de cada 10 Kg de Producto Pecuario Mexicano los aporta la avicultura, de los cuales 3 son huevo. El huevo es un producto de alta calidad alimenticia que proporciona aminoácidos importantes, vitaminas hidrosolubles, hierro, fósforo, azufre, cobre, potasio, calcio, magnesio, sodio y manganeso, y además su precio es accesible.¹

En su más reciente estudio la International Egg Commission (IEC) informó que a nivel mundial existían más de 4 mil 700 millones de gallinas ponedoras en el año 2000, y que éstas estaban distribuidas en los siguientes países:

- Alrededor de 1,000 millones en China
- 270 millones en Estados Unidos
- 270 millones existen en la unión Europea
- 152 millones en Japón
- 139 millones en Rusia
- 113 millones en la India
- 106 millones en México.²

Se estima que en el año 2000 se produjeron 50 millones de toneladas de huevo en el mundo. Siendo China el país más importante en la producción de huevo, alcanzando un total de 18.5 millones de toneladas durante el año 2000. Estados Unidos es el principal exportador de Huevo en el mundo, mientras Alemania es el mayor importador de huevo en el mundo.²

México es el primer consumidor de huevo para plato en América Latina teniendo un consumo per cápita de 332 unidades (20.25 Kg), seguido por Chile, con un consumo per cápita de 173 unidades (10.53 Kg). A nivel mundial Japón es el mayor consumidor de huevo teniendo un consumo per cápita de 355 unidades (21.65 Kg).^{1,2}

La producción de huevo para plato en México representa el 28 % de la producción pecuaria. En 1997 se registró una producción superior a los 3 millones de toneladas de alimento de origen animal. El 51 % de esa producción correspondió al huevo.^{1,3}

Al año se comercializan alrededor de 72 millones de cajas de huevo en la República Mexicana (1, 581,120 Ton). Los Estados o zonas de la República Mexicana que producen huevo para plato son 16 de los cuales destacan por su porcentaje de producción:

- Jalisco con el 33 %
- Puebla con el 24 %
- Sonora con el 10 %
- Nuevo León con el 7 %
- La Laguna con el 7 %
- Guanajuato con el 5 %
- Yucatán con el 5 %
- Otros el 9 %.^{1,2}

Los principales centros de comercialización son: El D.F., Área metropolitana, Monterrey, y Guadalajara; estos consumen el 70 % de la producción total de huevo para plato.^{2,3}

Los factores que determinan que el costo de producción de huevo sea más bajo con respecto a otros productos agropecuarios del país son:

- Bajo índice de conversión
- Integración de tecnología
- Canales de distribución eficientes
- Nichos de mercado ¹

Las líneas mejoradas de gallinas ponedoras de huevo blanco, descienden de la raza Leghorn Blanca, debido a sus características como buena productora de huevo. Por su parte, las gallinas semipesadas o ponedoras de huevo marrón, son obtenidas a partir de la cruce de un macho que descienda de la estirpe Rhode Island o New Hampshire y de una hembra de la estirpe Plymouth Rock o raza similar. ⁴

En la actualidad se han introducido en las estirpes semipesadas genes característicos de las estirpes ligeras. Esta manipulación genética ha permitido que los indicadores productivos de ambas gallinas sean similares.

Las principales estirpes ligeras explotadas en México son: Hy-Line W36 y W-77; Babcock B-300; Hisex Blanca; Shaver Blanca y 2000; Dekalb XL. Aportando el 90% de la producción nacional de huevo.^{1,5}

El 10 % de la producción restante corresponde al huevo rojo, las principales estirpes pesadas explotadas en México son: Hisex Brown, Isa Brown, Babcock B-380, Hy-Line Brown, Rode Island y Shaver Starcross 579. ^{1,5}

En gallinas ponedoras los indicadores productivos proporcionan información de gran utilidad para la toma de decisiones en el manejo y control de la parvada. Los indicadores se obtienen de los registros históricos de producción, los cuales son valores numéricos reales que son necesarios para evaluar el desempeño productivo de la parvada (Cuadro 1, Figura 1). ^{2,3,5}

Existen algunos factores que pueden afectar los indicadores productivos como: condiciones medio ambientales, foto periodo, calidad del alimento, instalaciones, estirpe, homogeneidad y estado de salud de la parvada.

Cuadro 1. Parámetros productivos en dos estirpes de gallinas ponedoras: ^{7,8}

Parámetro productivo	Estirpe	
	Babcock B-300	Babcock B-380
Edad al pico de postura (semanas)	27	26
% Viabilidad a las 76 semanas. ⁷	93	94
Huevos acumulados / ave encasetada 76 sem. ⁸	322	326
Masa de huevo Acum. por ave encasetada 76 sem. (Kg.)	19.5	20.3

La finalidad principal de un registro es proporcionar al técnico, información completa, veraz y oportuna de la explotación, de manera resumida y clara. La confiabilidad y claridad de la información es básica; un dato inexacto o inadecuado puede conducir a conclusiones y decisiones erróneas. Los registros de producción de la parvada en postura son parte esencial para el adecuado manejo de la misma.

Los indicadores productivos contenidos en los manuales de producción de las estirpes productoras de huevo utilizadas en México son obtenidos en condiciones ajenas a las de nuestro país, por lo que se pueden tener expectativas distintas a las que en realidad pueden ofrecer los animales bajo las condiciones nacionales de producción. Por lo cual es de gran utilidad reunir información de los resultados de productivos que se han alcanzado en una de las principales regiones productoras de huevo en el país. De esta forma, las empresas contarán con registros históricos que contengan las metas reales de los diferentes parámetros de producción, de acuerdo a las condiciones particulares de cada zona; además, podrán evaluar mejor el manejo y productividad de las parvadas. Esto será de gran utilidad para establecer metas reales enfocadas a disminuir problemas específicos de cada región, empresa o granja.

El mejoramiento genético en los animales domésticos en general, no ha alcanzado los logros obtenidos en la avicultura industrial. La mejora genética involucra todo un proceso de operaciones, para obtener el incremento de valor de un carácter o caracteres productivos de un interés determinado, de una generación a la que le sigue.³

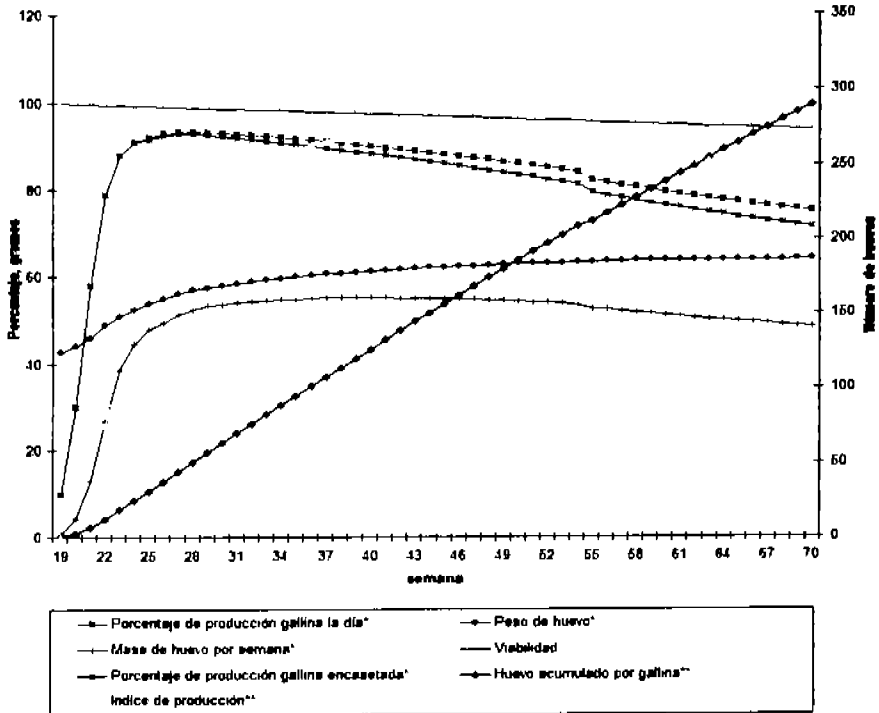
El periodo de estudio en el presente trabajo abarca los años 1999-2002, esto se debe a que para el año 1999 se esperaba el inicio de postura hasta la semana 20,⁶ y dicho parámetro se ha modificado teniendo un promedio de inicio de postura de 18-19 semanas en la actualidad.⁵

En el cuadro 2 se muestran algunas de las mejoras en los parámetros productivos, de la estirpe Babcock productora de huevo blanco, de 1980 al 2000.

Cuadro 2. Avances en la producción de la estirpe Babcock productora de huevo blanco de 1980 - 2000.⁹

Indicador productivo	Año	
	1980	2000
Semanas de edad de puesta del primer huevo	20	18
Semanas de edad en que rompen postura (5%)	21	19
Semanas de edad del pico de postura	30	26
Pico de postura	89-91 %	93-94 %
Promedio de producción en un ciclo (72 semanas)	75%	81%
Postura al final del ciclo (72 semanas)	60%	75%
Descenso semanal de la producción después del pico	> 0.5	0.45 %
Huevos por gallina alojadas (72 semanas)	242	300
Huevos al final de primer ciclo (65 semanas)	204	253
Masa del huevo acumulada (72 semanas)	14.7 Kg.	18.5 Kg.
Masa de huevo acumulada. primer ciclo (65 semanas)	--	15.5 Kg.
Masa de huevo acumulada. segundo ciclo (100 semanas)	--	9.3 Kg.
Peso de huevo a las 30 semanas de edad	57.6 g	58 g
Peso promedio del huevo en primer ciclo (65 semanas)	--	61
Peso promedio del huevo en segundo ciclo (100 semanas)	--	63
Peso corporal a las 72 semanas	1690 g	1590 g
Conversión alimenticia (promedio en el ciclo)	2.43	2.03
Mejor conversión alimenticia	--	1.88
Conversión alimenticia a las 72 semanas de edad	--	2.35
Semana de edad de mejor conversión alimenticia	--	38
Aumento semanal de conversión alimenticia semanas 38-72	--	0.004
Índice de productividad	--	>200
Viabilidad	89-91%	94-96 %

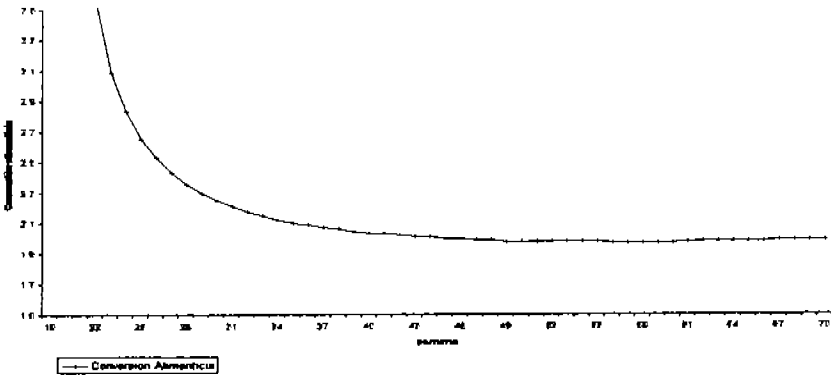
Figura 1. Metas esperadas de producción de la estirpe Babcock B300.⁷



* Primer eje de las (Y).

** Segundo eje de las (Y).

Figura 2. Conversión alimenticia esperada de la estirpe Babcock B300.⁷



El objetivo del presente estudio fue obtener indicadores productivos de la estirpe Babcock B-300 en los municipios de Tecamachalco y Tehuacán, Puebla, a partir de registros históricos que se tienen en granjas de estos dos municipios.

Los indicadores productivos obtenidos en esta región fueron: número de huevos por gallina, % mortalidad, % viabilidad, peso promedio del huevo al ciclo, porcentaje de producción de gallina alojada y al día, masa del huevo por gallina, conversión alimenticia, masa de huevo acumulada por gallina al ciclo, índice de productividad y pico de producción.

MATERIALES Y METODOS

Procedimiento

Se realizó un estudio retrospectivo de los indicadores productivos en aves de postura, en los municipios de Tehuacán y Tecamachalco, del estado de Puebla, utilizando los registros históricos de 15 granjas por año y manejando una población total de 4, 309, 719 aves de la línea genética Babcock B-300. Los resultados fueron analizados mediante estadística descriptiva y se obtuvo el intervalo de confianza (95%) de los indicadores productivos.

Con el efecto de homogenizar las granjas, se manejaron ciclos productivos de 70 semanas.

Los indicadores productivos que se evaluaron son:

- Huevos por gallina: Es la cantidad de huevos acumulados por gallina por ciclo o periodo.⁹
- Mortalidad (M): es el porcentaje de aves desechadas en un periodo de tiempo determinado.⁹

El objetivo del presente estudio fue obtener indicadores productivos de la estirpe Babcock B-300 en los municipios de Tecamachalco y Tehuacán, Puebla, a partir de registros históricos que se tienen en granjas de estos dos municipios.

Los indicadores productivos obtenidos en esta región fueron: número de huevos por gallina, % mortalidad, % viabilidad, peso promedio del huevo al ciclo, porcentaje de producción de gallina alojada y al día, masa del huevo por gallina, conversión alimenticia, masa de huevo acumulada por gallina al ciclo, índice de productividad y pico de producción.

MATERIALES Y METODOS

Procedimiento

Se realizó un estudio retrospectivo de los indicadores productivos en aves de postura, en los municipios de Tehuacán y Tecamachalco, del estado de Puebla, utilizando los registros históricos de 15 granjas por año y manejando una población total de 4, 309, 719 aves de la línea genética Babcock B-300. Los resultados fueron analizados mediante estadística descriptiva y se obtuvo el intervalo de confianza (95%) de los indicadores productivos.

Con el efecto de homogenizar las granjas, se manejaron ciclos productivos de 70 semanas.

Los indicadores productivos que se evaluaron son:

- Huevos por gallina: Es la cantidad de huevos acumulados por gallina por ciclo o periodo.⁹
- Mortalidad (M): es el porcentaje de aves desechadas en un periodo de tiempo determinado.⁹

- Viabilidad (V): porcentaje de animales que sobreviven hasta el inicio de la postura, o hasta el momento en que se envíen las aves al mercado.⁹
- Porcentaje de producción de gallina de inicio (% PGA): es la producción total acumulada entre el número de pollonas que iniciaron el ciclo productivo, y puede ser por día determinado y semanal expresado en promedio diario.⁹
- Porcentaje de producción de gallina al día (% PGD): % de producción semanal expresado en promedio diario de producción.⁹
- Peso del huevo (PH): Indica el peso promedio del huevo en determinado día, semana o al final del ciclo productivo.⁹
- Masa del huevo por gallina: gramos de huevo producidos en promedio por cada gallina considerando las gallinas que no están en postura, y puede ser para un día determinado, producción semanal expresado en promedio diario, acumulada.⁹

MH = $\text{Peso del huevo en un día determinado} * \frac{\% \text{PGA para un día}}{100}$

100

- Masa de huevos acumulada por gallina al ciclo: total de Kg de huevos producidos en un ciclo.⁹
- Conversión alimenticia: Kilogramos de alimento necesarios para producir un Kg de huevo.⁹

CA = $\frac{\text{Kg de alimento}}{\text{Kg de huevo producido}}$

Kg de huevo producido

- Índice de productividad (IP): este es un indicador que proporciona una calificación general a la parvada, e incluye masa del huevo y conversión alimenticia, pico de producción, promedio de consumo diario dentro del ciclo productivo.⁹

$$IP = \frac{\text{MH en promedio diario para un ciclo o periodo}}{\text{Conversión Alimenticia}} \times 10$$

Conversión Alimenticia

- Pico de producción: producción máxima de huevo durante el ciclo productivo expresada en porcentaje.⁹

Análisis estadístico

Los datos obtenidos fueron analizados por medio del Proceso General de Modelos Lineales del paquete estadístico SAS®,¹⁰ se realizó un análisis descriptivo para obtener las medidas de tendencia central.^{11, 12} Y se representó mediante gráficas lineales. Además, se obtuvieron los intervalos de confianza del 95 %, de los indicadores productivos estudiados para esta tesis.¹²

RESULTADOS

Los resultados obtenidos para cada característica con intervalos de confianza (95 %) fueron: Porcentaje de producción en la semana 19, 5.34 ± 2.03 con una desviación estándar de 6.96 y 1.03 de error estándar (Cuadro 3, Figura 2); Pico de postura, 90.68 ± 0.56 con una desviación estándar de 1.88 y 0.28 de error estándar (Cuadro 3, Figura 2); Semana del pico de postura, 34 ± 1.24 con una desviación estándar de 4.25 y 0.63 de error estándar (Cuadro 3, Figura 2); Promedio de producción gallina día en un ciclo (70 semanas), 78.68 ± 0.74 con una desviación estándar de 17.97 y 0.37 de error estándar (Cuadro 3, Figura 2); Promedio de producción gallina alojada en un ciclo (70 semanas), 72.53 ± 0.69 con una desviación estándar de 17.07 y 0.35 de error estándar (Cuadro 3, Figura 2); Peso promedio del huevo en primer ciclo (70 semanas), 60.59 ± 0.18 con una desviación

IP = MH en promedio diario para un ciclo o periodo x 10

Conversión Alimenticia

- Pico de producción: producción máxima de huevo durante el ciclo productivo expresada en porcentaje.⁹

Análisis estadístico

Los datos obtenidos fueron analizados por medio del Proceso General de Modelos Lineales del paquete estadístico SAS®,¹⁰ se realizó un análisis descriptivo para obtener las medidas de tendencia central.^{11, 12} Y se representó mediante gráficas lineales. Además, se obtuvieron los intervalos de confianza del 95 %, de los indicadores productivos estudiados para esta tesis.¹²

RESULTADOS

Los resultados obtenidos para cada característica con intervalos de confianza (95 %) fueron: Porcentaje de producción en la semana 19, 5.34 ± 2.03 con una desviación estándar de 6.96 y 1.03 de error estándar (Cuadro 3, Figura 2); Pico de postura, 90.68 ± 0.56 con una desviación estándar de 1.88 y 0.28 de error estándar (Cuadro 3, Figura 2); Semana del pico de postura, 34 ± 1.24 con una desviación estándar de 4.25 y 0.63 de error estándar (Cuadro 3, Figura 2); Promedio de producción gallina día en un ciclo (70 semanas), 78.68 ± 0.74 con una desviación estándar de 17.97 y 0.37 de error estándar (Cuadro 3, Figura 2); Promedio de producción gallina alojada en un ciclo (70 semanas), 72.53 ± 0.69 con una desviación estándar de 17.07 y 0.35 de error estándar (Cuadro 3, Figura 2); Peso promedio del huevo en primer ciclo (70 semanas), 60.59 ± 0.18 con una desviación

estándar de 4.33 y 0.09 de error estándar (Cuadro 3, Figura 2); Masa de huevo por semana, 49.17 ± 0.41 con una desviación estándar de 9.82 y 0.20 de error estándar (Cuadro 3, Figura 2); Promedio de Conversión alimenticia durante el ciclo, 2.63 ± 0.13 con una desviación estándar de 3.24 y 0.06 de error estándar (Cuadro 3, Figura 3); Índice de productividad, 259.56 ± 2.35 con una desviación estándar de 56.39 y 1.19 de error estándar (Cuadro 3, Figura 2); Huevo acumulado por ave (70 semanas), 285.52 ± 2.52 con una desviación estándar de 8.67 y 1.29 de error estándar (Cuadro 3, Figura 2); Mejor conversión alimenticia, 1.69 ± 0.02 con una desviación estándar de 0.06 y 0.01 de error estándar (Cuadro 3, Figura 3); Semana de mejor conversión alimenticia, 39.75 ± 2.87 con una desviación estándar de 9.81 y 1.46 de error estándar (Cuadro 3, Figura 3); Porcentaje de producción de gallina alojada semanas 28-36, 83.61 ± 0.53 con una desviación estándar de 5.42 y 0.26 de error estándar (Cuadro 3, Figura 2); Masa de huevo acumulado por gallina (70 semanas), 17.20 ± 0.15 con una desviación estándar de 0.50 y 0.07 de error estándar (Cuadro 3, Figura 2); Postura al final del ciclo (70 semanas), 67.72 ± 0.85 con una desviación estándar de 2.91 y 0.43 de error estándar (Cuadro 3, Figura 2); Viabilidad en ciclo (de la semana 19 a la semana 70), 92.81 ± 0.19 con una desviación estándar de 4.45 y 0.09 de error estándar (Cuadro 3, Figura 2); Mortalidad acumulada en el ciclo (de la semana 19 a la semana 70), 7.19 ± 0.18 con una desviación estándar de 4.44 y 0.09 de error estándar (Cuadro 3, Figura 2); Descenso semanal de la producción después del pico, 0.44 ± 0.05 con una desviación estándar de 0.15 y 0.02 de error estándar (Cuadro 3, Figura 2).

Los valores por semana de cada parámetro productivo, se presentan en el anexo (p.p. 22).

Cuadro 3. Indicadores productivos para gallinas de postura de la estirpe Babcock B-300 (ciclos productivos de 70 semanas), en Tehuacán y Tecamachalco Puebla.

Porcentaje de producción en la semana 19	45	5.34	6.96	(3.33, 7.37)	1.03
Pico de postura	45	90.68	1.88	(90.14, 91.24)	0.28
Semana del pico de postura	45	34	4.25	(32.76, 35.24)	0.63
Promedio de producción gallina día en un ciclo (70 semanas)	2329	78.68	17.97	(77.96, 79.42)	0.37
Promedio de producción gallina alojada en un ciclo (70 semanas)	2340	72.53	17.07	(71.84, 73.22)	0.35
Peso promedio del huevo en primer ciclo (70 semanas)	2278	60.59	4.33	(60.42, 60.77)	0.09
Masa de huevo por semana	2276	49.17	9.82	(48.77, 49.58)	0.20
Promedio de Conversión alimenticia durante el ciclo	2225	2.63	3.24	(2.5, 2.63)	0.06
Índice de productividad	2225	259.56	56.39	(257.22, 261.91)	1.19
Huevo acumulado por ave (70 semanas)	45	285.52	8.67	(283.01, 288.04)	1.29
Mejor conversión alimenticia	45	1.69	0.06	(1.68, 1.71)	0.01
Semana de mejor conversión alimenticia	45	39.75	9.81	(36.89, 42.62)	1.46
Porcentaje de producción de gallina alojada sem. 28-36	414	83.61	5.42	(83.09, 84.14)	0.26
Masa de huevo acumulado por gallina (70 semanas)	45	17.20	0.50	(17.06, 17.35)	0.07
Postura al final del ciclo (70 semanas)	45	67.72	2.91	(66.87, 68.57)	0.43
Viabilidad en ciclo (de la semana 19 a la semana 70)	2256	92.81	4.45	(92.63, 93)	0.09
Mortalidad acumulada en el ciclo (de la semana 19 a la semana 70)	2254	7.19	4.44	(7.01, 7.37)	0.09
Descenso semanal de la producción después del pico	810	0.44	0.15	(0.39, 0.49)	0.02

* N, tamaño de la población

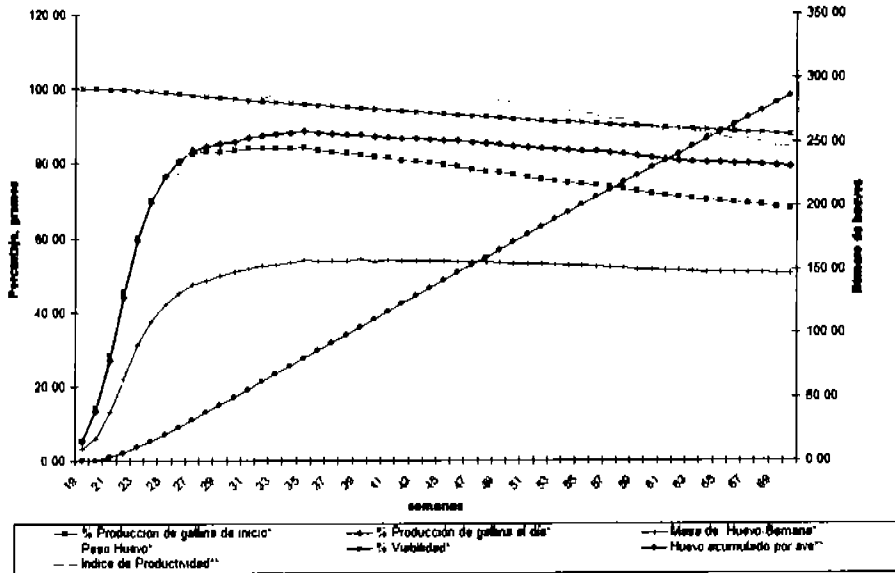
√ Media

‡ Desviación estándar

⊕ Intervalo de confianza

* Error Estándar

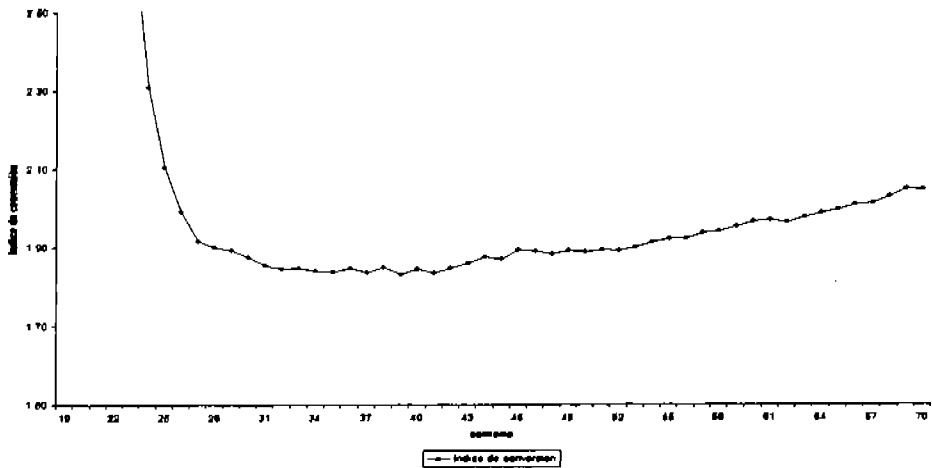
Figura 3. Ciclo productivo de la estirpe Babcock B-300.



* Primer eje de las (Y).

** Segundo eje de las (Y).

Figura 4. Conversión alimenticia



DISCUSIÓN

El pico de postura en las parvadas analizadas en este estudio fue del 90.68%, este se presentó entre la semana 32 a 35 de edad. Lo anterior no concuerda con lo registrado en la guía de manejo de la estirpe, que señala 93.3% como porcentaje pico de producción entre la semanas 28 a 32 de edad. La disminución del pico de postura y su atraso se puede deber a múltiples factores; Galindo¹³ menciona que la manejos realizados durante la crianza de la pollita de reemplazo son determinantes para una buena producción en la etapa de postura, en particular la sobrepoblación, o la falta de equipo; provocan que las parvadas no alcancen el peso corporal esperado, teniendo así una parvada desuniforme, por lo que hay retraso en la madurez sexual, traduciéndose en una producción tardía y menor tamaño y peso del huevo. Quintana¹⁴ informa que un mal despicado puede ocasionar problemas de canibalismo y crecimiento inadecuado del pico, que esta relacionado a una disminución en el consumo de alimento durante 2 a 4 semanas, observándose disminución del peso corporal y retardo en la madurez sexual. Juárez¹⁵ menciona, que por cada 45 g de peso corporal mayor o menos en relación al estándar, la gallina deja de poner dos huevos al ciclo.

La disminución del porcentaje de producción, el desfasamiento en el pico de producción y la disminución de la viabilidad de 92.81% con respecto a la que se maneja en los manuales productivos de 94.4%, puede estar relacionado con el brote de alguna enfermedad dentro de las granjas como: Coriza infecciosa *Avibacterium (Haemophilus) paragallinarum*¹⁶. En esta enfermedad Hinz¹⁷ informa que hay una disminución en la producción de huevo entre el 10-40%. La duración de la enfermedad es de 6-14 días. Mientras Cavanagh y Naqui¹⁸ informan que *Ornithobacterium rhinotracheale*, afecta aves adultas entre la semana 20 y

50 de edad, en especial en el pico de postura, provocando: un ligero incremento en la mortalidad y disminución en la producción de huevo del 2% al 5%. Enfermedad de Newcastle (presentación mesogénica); Whiteman y Bickford ¹⁹ informan que es una enfermedad viral, en la cual se observan brotes rápidos, cuya duración en las parvadas afectadas es de dos semanas aproximadamente, teniendo una mortalidad de 0 a 5% (más alta con cepas velogénica), observándose un descenso en la producción casi total (el cese de la producción se observa alrededor del tercer día postinfección), la calidad del cascarón es baja, y los huevos se observan rugosos o deformes. La producción de huevo se reanuda lentamente, o no del todo, esto dependen en que etapa de la postura ocurrió la infección. Bronquitis infecciosa aviar produce descenso en la producción de huevo y en la calidad del huevo. En aves adultas puede haber una disminución de la producción, Chin y Droual ²⁰, informan < 10 hasta 50 %, aunado un incremento en huevos con deformidades o alteración del cascaron. La producción normalmente no regresa a niveles normales. Se ha aislado el virus en parvadas con una ligera disminución de la producción pero sin signos respiratorios. La severidad en la disminución de la producción de huevo, depende en que momento se da el brote con respecto al periodo de postura y con el serotipo del virus. La mortalidad en aves adultas puede ser imperceptible, en casos con urolitiasis tiene un rango de 0.5 - 1 %. Laringotraqueítis infecciosa, Whiteman y Bickford ²¹, informan que la mortalidad promedio esperada es de 10-20%; sin embargo, Bagust y Guy ²², informan que en Gran Bretaña, Australia, EUA y Nueva Zelanda se han descrito presentaciones enzoóticas leves de la enfermedad con una mortalidad del 0.1 al 2 %. Generalmente la mayoría de las aves se recuperan entre los 10- 14 días postinfección, pero en casos extremos se ha reportado de 1 a 4 semanas. Síndrome de baja postura (SBS 76); McFerran ²³ informa que el brote dura de 4 a 10 semanas, en las cuales la producción de huevo puede reducir hasta un 40 % de la

producción. Pero hay compensación en la producción después del brote, de tal forma, la reducción en la producción es de 10 a 16 huevos por ave. Lo cual puede estar relacionado con la diferencia que hay con el valor obtenido de huevo acumulado por ave, el cual fue de 285.52 y en la guía de manejo mencionan un valor de 294.7 huevo acumulado por ave.

Las micotoxinas son metabolitos fungales, en la actualidad se reconocen cientos de micotoxinas Hoerr ²⁴, pero la toxicidad, presentación y los órganos blancos cambian dependiendo de la toxina involucrada, Brown y Jordan ²⁵.

Whiteman y Bickford ²⁶, informan que las aflatoxinas, ocratoxinas, zearalenona están relacionadas con descenso en la producción de huevo, además de estar relacionadas con inmunosupresión, lo cual facilita la presentación de otras enfermedades.

Brown y Jordan ²⁵, mencionan que concentraciones mayores de 0.5 ppm en el alimento reduce la resistencia contra Salmonellosis, Candidiasis y que con concentraciones mayores de 2 ppm se reduce la producción de huevo. En el caso de ocratoxina concentraciones mayores de 0.6 ppm produce retraso en la madurez sexual e inmunosupresión y con concentraciones mayores de 2 ppm hay descenso en la producción de huevo. En el caso de T2 se observa necrosis epitelial, efecto radiomimético y disminución en la producción con concentraciones mayores a 20 ppm. El promedio de conversión alimenticia fue de 2.63 con respecto al que maneja la guía técnica, que es de 2.41, la diferencia del valor de la conversión alimenticia puede estar relacionado con algunos de los factores antes mencionados.

CONCLUSIONES

Se puede concluir que los resultados de las granjas evaluadas fueron menores a los que marca la guía técnica. El pico de producción se presentó en la semana 34 (normal entre la semana 26-28); la conversión alimenticia de la semana 19 a la 70 promedio fue de 2.63 ± 3.24 (normal 2.41); el número de huevos acumulados por ave de la semana 19 a la 70 fue de 285 ± 8.67 (normal 295); el porcentaje de postura al final del ciclo fue de 67.72 ± 2.91 (75.8%); y una viabilidad de 92.81 ± 4.45 (normal 94.4). Los factores que pueden afectar a la producción de huevo, van desde errores en el manejo de la parvada, presencia de agentes infecciosos, hasta la presencia de micotoxinas en el alimento.

Se sugiere que se lleven acabo otros trabajos, en los cuales se determine la presencia de uno o de varios factores antes mencionados que afectan la producción de huevo en esta zona.

LITERATURA CITADA

1. Unión Nacional de Avicultores. Compendio de Indicadores Económicos del Sector Avícola 2001-2002. México (DF): UNA, 2002
2. UNA. Datos del Huevo en el Mundo [citado 2004 Abril 23]. Disponible en: URL: <http://www.una.com.mx/>
3. Rubio GMG. Comercialización e Industrialización del huevo para plato. En: Rivera VOE, Zavala RJ, Editores. Sistema de Producción Animal II (DF): SUA FMVZ UNAM, 1999: 131- 136.
4. Rubio GMG. Gallina Productora de Huevo para Plato. En: Rivera VOE, Zavala RJ, Editores. Sistema de Producción Animal II (DF): SUA FMVZ UNAM, 1999: 1-4.
5. Quintana LJA. Sistemas de Crianza de Pollonas Futuras Ponedoras. En: Quintana LJA. Diplomado en Producción Avícola. Zootecnia Avícola. México (DF): FMVZ UNAM, 2001: 35-44.
6. Quintana LJA. Controles de Producción. En: Quintana LJA, Trillas. Avitecnia Manejo de las Aves Domesticas más Comunes, México (DF): Trillas, 1999: 42- 46.
7. ISA S.A.S.. Babcock B-300 Managment Guide. Francia, 2000. ISA S.A.S..
8. ISA S.A.S.. Babcock B-380 Guía de Manejo. Francia, 2000. ISA S.A.S..
9. Petrone VM, Hernández VX. Evaluación de la Productividad en Gallina de Postura. En: Petrone VM, Hernández VX, Editores. Diplomado en Producción Avícola. Zootecnia Avícola. México (DF): FMVZ UNAM, 2001: 90- 94.
10. SAS Institute, Inc. 1998. SAS® for linear models: a guide line to the ANOVA and GLM procedures SAS Ins; Ine; Cary, NC.

11. Vega AE, Konigsberg FM. Estadística en el laboratorio. En: UAM, Editor. La teoría y la práctica en el laboratorio de química general para Ciencias Biológicas y de la Salud, México (DF): UAM-I, 2001: 63-98.
12. Daniel WW. Estadística Descriptiva. En: Daniel W.W., Limusa Wiley. Bioestadística Bases para el análisis de las ciencias de la salud. 4 Ed. México (DF): Limusa Wiley, 2004: 15-39.
13. Galindo F. Factores que Afectan a la Postura. En: Galindo F. Diplomado en Producción Avícola. Zootecnia Avícola. México (DF): FMVZ UNAM, 2001: 73-89.
14. Quintana LJA. Corte de pico. En: Rivera VOE, Zavala RJ, Editores. Sistema de Producción Animal II (DF): SUA FMVZ UNAM, 1999: 37-40.
15. Juárez EJ. Sistema de selección y repoblación en gallinas productoras de huevo para plato. En: Rivera VOE, Zavala RJ, Editores. Sistema de Producción Animal II. México (DF): SUA FMVZ UNAM, 1999: 43.
16. Blackall PJ et al. Reclassification of *Pasteurella gallinarum*, [*Haemophilus*] *paragallinarum*, *Pasteurella avium* and *Pasteurella volantium* as *Avibacterium gallinarum* gen. nov., comb. nov., *Avibacterium paragallinarum* comb. nov., *Avibacterium avium* comb. nov. and *Avibacterium volantium* comb. nov. IJSEM Papers in Press [serial online] 2004 October [citado 2004 Dic 12]; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1099/ijss.0.63357-0>
17. Hinz KH. *Haemophilus paragallinarum*-Fowl Coryza. In: Jordan F. et al, Editores. Poultry Diseases. 5 Ed. USA (New York): W.B. Saunders, 2002: 146-150.

18. Cavanagh D. y Naqui S.A.. Infección por *ORNITHOBACTERIUM RHINOTRACHHEALE*. En: Calnek B. W. et al, Editores. Manual Moderno. Enfermedad de las aves, 2 Ed. México (DF): Manual Moderno, 2000: 1027- 1028.
19. Whiteman C.E. & Bickford A.A. et al, Editores. Newcastle disease. American Association of Avian Pathologists. 3 Ed. Iowa: KENDALL/HUNT PUBLISHING COMPANY, 1989: 56-62.
20. Chin R.P. y Droual R.. Bronquitis Infecciosa. En: Calnek B. W. et al, Editores. Manual Moderno. Enfermedad de las aves, 2 Ed. México (DF): Manual Moderno, 2000: 523- 535.
21. Whiteman C.E. & Bickford A.A. et al, Editores. Infecciosos Laryngotracheitis. American Association of Avian Pathologists. 3 Ed. Iowa: KENDALL/HUNT PUBLISHING COMPANY, 1989: 53-55.
22. Bagust T.J. y Guy J.S. Laringotraqueitis Infecciosa. En: Calnek B. W. et al, Editores. Manual Moderno. Enfermedad de las aves, 2 Ed. México (DF): Manual Moderno, 2000: 535.
23. McFerran J.B.. Síndrome de Baja Postura. En: Calnek B. W., Editor. Manual Moderno. Enfermedad de las aves, 2 Ed. México (DF): Manual Moderno, 2000: 644-645.
24. Hoerr FJ. Mycotoxicosis. In: Saif YM, Editor. Diseases of Poultry. USA (Iowa): Iowa State Press, 2003: 1103-1132.
25. Brown T., Jordan TWF. Fungal Diseases. In: Gregory J, Editor. Poultry Diseases. Toronto: W.B. SAUNDERS, 2001: 393-401.

26. Whiteman CE & Bickford AA et al, Editores. Mycotoxicosis. American Association of Avian Pathologists. 3 Ed. Iowa: KENDALL/HUNT PUBLISHING COMPANY, 1989: 141-147.

ANEXO
Indicadores productivos
por semanas

Semana	N Obs	Variable	N	Media	Desviación estándar	V. mínimo	V. máximo	Intervalo de Confianza		EE
19	45	MA	2	0	0	0	0	0	0	0
		PGD	39	4.62	4.42	0.17	13.66	3.24	6.01	0.71
		HAV	0	.	.	.	.	0	0	0
		PH	6	44.42	0.78	43.3	45.26	43.79	45.04	0.32
		MHS	6	3.21	2.44	0.61	6.11	1.26	5.16	0.99
		CGD	24	79.67	3.9	75	88	78.11	81.23	0.8
		IC	2	109.8	20.92	95	124.59	80.8	138.79	14.8
		IP	2	0.07	0.02	0.05	0.08	0.03	0.1	0.02
		V	3	100	0	100	100	100	100	0
		PGA	45	5.35	6.96	0	26.06	3.32	7.38	1.04
20	45	MA	2	0.18	0	0.18	0.18	0.18	0.18	0
		PGD	44	12.22	9.51	0.36	33.64	9.41	15.03	1.43
		HAV	0	.	.	.	.	.	.	.
		PH	28	46.33	3.36	41.11	52.5	45.09	47.56	0.64
		MHS	26	5.75	3.05	0.79	12.04	4.58	6.93	0.6
		CGD	25	78.56	4.95	74	88	76.62	80.5	0.99
		IC	12	29.3	27.22	10.43	107	13.9	44.71	7.66
		IP	12	2.96	2.72	0.07	7.07	1.42	4.49	0.78
		V	3	99.88	0.1	99.82	100	99.76	100	0.06
		PGA	45	14.27	13.04	0	50.15	10.46	18.06	1.94
21	45	MA	45	0.18	0.12	0.02	0.49	0.14	0.21	0.02
		PGD	45	25.83	15.6	3.7	62.56	21.27	30.39	2.33
		HAV	45	2.93	2.09	0.29	7.89	2.32	3.54	0.31
		PH	41	47.06	8.24	0	55.8	44.54	49.58	1.29
		MHS	41	11.76	5.85	0	20.91	9.97	13.55	0.91
		CGD	25	77.88	9.09	64	89	74.12	81.24	1.82
		IC	22	11.06	6.44	4.69	33.99	8.37	13.75	1.37
		IP	22	12.07	11.17	0.74	35.46	7.4	16.73	2.38
		V	45	99.82	0.12	99.51	99.98	99.79	99.86	0.02
		PGA	45	28.39	18.36	3.69	71.69	23.02	33.75	2.74
22	45	MA	45	0.38	0.25	0.13	1	0.31	0.45	0.04
		PGD	45	43.45	18.29	13	78.26	38.69	48.21	2.43
		HAV	45	5.98	3.2	1.2	13.37	5.04	6.91	0.48
		PH	43	50.16	2.57	46.38	56	49.39	50.93	0.39
		MHS	43	21.45	7.23	6.55	33.11	19.29	23.61	1.1
		CGD	29	77.05	10.93	66.37	94	73.07	81.03	2.03
		IC	29	4.77	2.37	1.85	13.43	3.91	5.63	0.44
		IP	29	57.68	49.79	4.86	164.7	39.56	75.6	9.25
		V	45	99.62	0.25	99	99.87	99.55	99.69	0.04
		PGA	45	45.36	18.29	12.93	85.09	40.04	50.72	2.73
23	45	MA	45	0.63	0.4	0.21	1.59	0.51	0.74	0.06
		PGD	45	58.72	13.31	27.25	85.81	54.83	62.61	1.98
		HAV	45	10.09	4.08	3.1	19.37	8.9	11.28	0.81
		PH	45	52.53	3.12	48	59.1	51.62	53.44	0.46
		MHS	45	30.97	7.85	14.34	46.77	28.66	33.26	1.17
		CGD	45	82.71	9.1	68.38	102	80.05	85.37	1.36
		IC	45	2.84	0.86	2	6.14	2.59	3.09	0.13
		IP	45	121.8	53.04	23.36	217.53	106.3	137.29	7.91
		V	45	99.37	0.4	98.41	99.79	99.26	99.49	0.06
		PGA	45	59.85	14.5	27	91.86	55.62	64.09	2.16

Semana	N Obs	Variable	N	Media	Desviación estándar	V. mínimo	V. máximo	Intervalo de Confianza		EE
24	45	MA	45	0.93	0.63	0.3	2.89	0.75	1.11	0.09
		PGD	45	68.55	10.64	45.47	87.74	65.44	71.66	1.59
		HAV	45	14.89	4.72	6.28	25.52	13.51	16.27	0.7
		PH	45	54.11	2.41	60.41	60.83	53.41	54.82	0.36
		MHS	45	37.17	6.47	25.23	48.52	35.28	39.06	0.96
		CGD	45	84.96	7.13	72.84	98.99	82.88	87.04	1.06
		IC	45	2.34	0.36	1.8	3.38	2.23	2.44	0.05
		IP	45	166	50.72	75.39	269.56	151.15	180.79	7.66
		V	45	99.07	0.63	97.11	99.7	98.89	99.25	0.09
		PGA	45	69.82	11.1	44.86	90.83	66.58	73.07	1.65
25	45	MA	45	1.28	0.88	0.42	4.2	1.02	1.54	0.13
		PGD	45	75.56	9.21	54.38	89.85	72.87	78.25	1.37
		HAV	45	20.17	5.19	10.44	31.81	18.66	21.69	0.77
		PH	45	55.02	2.09	51.66	61.6	54.41	55.83	0.31
		MHS	45	41.59	5.53	29.96	61.37	39.98	43.21	0.82
		CGD	45	87.51	8.36	75.08	108.9	85.06	89.95	1.25
		IC	45	2.13	0.24	1.7	2.94	2.06	2.2	0.04
		IP	45	200	44.23	101.99	275.49	187.09	212.94	6.59
		V	45	98.72	0.88	95.8	99.58	98.46	98.98	0.13
		PGA	45	76.15	9.39	53.7	92.52	73.41	78.89	1.4
26	45	MA	45	1.66	1.13	0.54	5.21	1.33	1.99	0.17
		PGD	45	79.45	7.06	60.3	90.89	77.38	81.51	1.05
		HAV	45	25.73	5.58	15.34	38.17	24.1	27.35	0.83
		PH	45	56.03	1.7	52.5	61.6	55.53	56.52	0.25
		MHS	45	44.5	4.16	34.52	51.81	43.29	46.72	0.82
		CGD	45	88.53	9.99	65.9	107.57	85.61	91.45	1.49
		IC	45	1.99	0.17	1.62	2.49	1.94	2.04	0.03
		IP	45	225.3	30.44	138.58	306.03	216.36	234.14	4.54
		V	45	98.34	1.13	94.79	99.48	98.01	98.67	0.17
		PGA	45	79.96	7.93	59.32	94.79	77.65	82.28	1.18
27	45	MA	45	1.99	1.3	0.71	5.88	1.61	2.37	0.19
		PGD	45	81.93	5.21	66.51	89.6	80.41	83.45	0.78
		HAV	45	31.45	5.78	20.83	44.39	29.76	33.14	0.86
		PH	45	56.9	1.31	54.1	59.5	56.52	57.28	0.19
		MHS	45	46.63	3.34	38.24	52.07	45.65	47.61	0.5
		CGD	45	89.49	8.28	72.49	104.14	87.07	91.91	1.23
		IC	45	1.92	0.14	1.6	2.27	1.88	1.96	0.02
		IP	45	244.2	26.11	170.06	302.35	236.58	251.84	3.89
		V	45	98.01	1.3	94.32	99.29	97.83	98.39	0.19
		PGA	45	82.34	6.15	65.1	96.49	80.54	84.14	0.92
28	45	MA	45	2.43	1.5	0.85	6.18	1.99	2.87	0.22
		PGD	45	83.24	4.61	71.57	89.45	81.89	84.58	0.69
		HAV	45	37.26	5.92	26.47	50.4	35.53	38.99	0.86
		PH	45	57.53	1.51	53	60.7	57.09	57.97	0.23
		MHS	45	47.9	3.13	40.48	54.04	46.98	48.81	0.47
		CGD	45	91.12	5.78	81	102	89.43	92.81	0.86
		IC	45	1.91	0.14	1.71	2.2	1.87	1.95	0.02
		IP	45	253.1	30.15	184.14	299.29	244.24	261.66	4.49
		V	45	97.57	1.5	93.82	99.15	97.13	98.01	0.22
		PGA	45	83.24	5.64	68.28	95.31	81.59	84.88	0.84

Semana	N Obs	Variable	N	Media	Desviación estándar	V. mínimo	V. máximo	Intervalo de Confianza		EE
29	45	MA	45	2.8	1.68	0.99	6.62	2.31	3.29	0.25
		PGD	45	84.39	4.74	70.87	90.59	83	85.78	0.71
		HAV	45	43.15	6.03	31.85	56.37	41.39	44.91	0.9
		PH	45	58.41	1.54	54.7	61.25	57.96	58.86	0.23
		MHS	45	49.31	3.35	39.56	54.63	48.33	50.29	0.5
		CGD	45	93.3	5.57	85	103	91.67	94.92	0.83
		IC	45	1.9	0.13	1.7	2.22	1.86	1.94	0.02
		IP	45	261.7	30.26	178.15	317.8	252.9	270.58	4.51
		V	45	97.2	1.68	93.38	99.01	96.71	97.69	0.25
PGA	45	82.99	5.6	65.64	94.3	81.35	84.62	0.83		
30	45	MA	45	3.15	1.83	1.19	7.37	2.62	3.69	0.27
		PGD	45	84.91	4.76	70.89	91.52	83.52	86.3	0.71
		HAV	45	49.08	6.13	37.57	62.17	47.29	50.87	0.91
		PH	45	59.1	1.39	56.6	61.91	58.69	59.5	0.21
		MHS	45	50.2	3.39	40.97	56.13	49.21	51.19	0.51
		CGD	45	94.8	5.96	87.28	109.45	93.06	96.54	0.89
		IC	45	1.89	0.14	1.67	2.2	1.85	1.93	0.02
		IP	45	267.1	31.92	186.23	330.63	257.8	276.45	4.76
		V	45	96.85	1.83	92.83	98.81	96.31	97.38	0.27
PGA	45	83.46	5.36	65	93.26	81.9	85.03	0.8		
31	45	MA	45	3.51	1.96	1.4	8.27	2.93	4.06	0.29
		PGD	45	85.72	4.44	72.85	92.19	84.42	87.02	0.66
		HAV	45	55.07	6.24	43.46	67.99	53.24	56.89	0.93
		PH	45	59.49	1.38	57.3	63.3	59.09	59.89	0.21
		MHS	45	51.02	3.34	42.44	55.94	50.05	52	0.5
		CGD	45	95.12	6.25	84.88	105.17	93.3	96.95	0.93
		IC	45	1.87	0.1	1.7	2.08	1.84	1.9	0.01
		IP	45	274.4	26.54	212.2	322.55	266.63	282.14	3.96
		V	45	96.49	1.96	91.73	98.6	95.92	97.07	0.29
PGA	45	84.05	5.64	67.21	92.96	82.4	85.69	0.84		
32	45	MA	45	3.86	2.1	1.85	9.24	3.25	4.47	0.31
		PGD	45	86.66	3.7	76.66	91.84	85.58	87.75	0.55
		HAV	45	61.11	6.33	49.35	73.83	59.26	62.96	0.94
		PH	45	59.83	1.52	57	63.3	59.38	60.27	0.23
		MHS	45	51.86	2.8	45.3	56.11	51.04	52.68	0.42
		CGD	45	95.47	7.87	75	105	93.17	97.76	1.17
		IC	45	1.84	0.11	1.55	2.05	1.81	1.87	0.02
		IP	45	282.8	21.68	228.83	317.21	276.45	289.12	3.23
		V	45	96.14	2.1	90.76	98.35	95.53	96.75	0.31
PGA	45	83.93	5.63	70.07	95.19	82.29	85.68	0.84		
33	45	MA	45	4.19	2.19	1.91	9.99	3.55	4.83	0.33
		PGD	45	87.43	3.17	78.31	91.79	86.5	88.35	0.47
		HAV	45	67.21	6.36	55.44	79.61	65.35	69.07	0.95
		PH	45	59.79	1.5	57.5	63.2	59.36	60.23	0.22
		MHS	45	52.28	2.52	48.29	56.29	51.55	53.02	0.38
		CGD	45	96.99	5.87	84.54	105	95.28	98.7	0.87
		IC	45	1.86	0.09	1.7	2.01	1.83	1.88	0.01
		IP	45	282.5	21.14	246.24	326.68	276.32	288.67	3.15
		V	45	95.81	2.19	90.01	98.09	95.17	96.45	0.33
PGA	45	84.07	5.55	73.55	95.96	82.44	85.69	0.83		

Semana	N Obs	Variable	N	Media	Desviación estándar	V. mínimo	V. máximo	Intervalo de Confianza		EE
34	45	MA	45	4.5	2.28	2.13	10.64	3.84	5.17	0.34
		PGD	45	87.95	2.84	80.85	91.35	87.21	88.7	0.38
		HAV	45	73.34	6.41	61.14	85.65	71.47	75.21	0.96
		PH	45	60.15	1.41	58.3	63.16	59.74	60.56	0.21
		MHS	45	52.9	2.02	50.04	56.48	52.31	53.49	0.3
		CGD	45	98.06	4.59	87	105	96.72	99.41	0.68
		IC	45	1.85	0.08	1.71	2.01	1.83	1.88	0.01
		IP	45	285.9	19.07	250.2	321.02	280.36	291.5	2.84
		V	45	95.5	2.28	89.36	97.87	94.83	96.16	0.34
		PGA	45	84.05	5.39	71.95	95.18	82.48	85.63	0.8
35	45	MA	45	4.81	2.32	2.32	11.05	4.13	5.49	0.35
		PGD	45	88.48	2.48	82.42	91.81	87.75	89.2	0.37
		HAV	45	79.51	6.45	67.11	91.85	77.63	81.39	0.96
		PH	45	60.76	1.15	58.6	63.84	60.43	61.1	0.17
		MHS	45	53.77	2.01	49.03	58.34	53.18	54.36	0.3
		CGD	45	99.4	3.35	87	105.77	98.42	100.38	0.5
		IC	45	1.85	0.08	1.68	2.08	1.83	1.88	0.01
		IP	45	291.4	22.28	238.03	338.29	284.93	297.95	3.32
		V	45	95.19	2.32	88.95	97.68	94.51	95.87	0.36
		PGA	45	84.24	4.97	71.71	93.43	82.79	85.89	0.74
36	45	MA	45	5.12	2.38	2.49	11.56	4.42	5.81	0.35
		PGD	45	88	2.69	82.41	91.89	87.21	88.78	0.4
		HAV	45	85.85	6.47	73.28	98.06	83.76	87.54	0.96
		PH	45	60.57	1.31	58.33	64	60.18	60.95	0.2
		MHS	45	53.29	1.91	50.08	57.87	52.73	53.85	0.28
		CGD	45	98.12	3.53	88	105.48	98.09	100.15	0.53
		IC	45	1.86	0.09	1.67	2.1	1.84	1.89	0.01
		IP	45	287.2	21.78	239.19	328.33	280.8	293.63	3.25
		V	45	94.88	2.38	88.44	97.51	94.19	95.58	0.35
		PGA	45	83.59	4.42	72.93	89.89	82.3	84.88	0.66
37	45	MA	45	5.43	2.42	2.68	11.9	4.72	6.13	0.36
		PGD	45	87.38	2.96	79.07	90.75	86.5	88.23	0.44
		HAV	45	91.74	6.51	79.14	104.28	89.84	93.64	0.97
		PH	45	60.91	1.5	58.61	65.69	60.48	61.35	0.22
		MHS	45	53.22	2.35	48.18	58.23	52.64	53.91	0.35
		CGD	45	98.95	3.57	92	105.36	97.9	99.99	0.53
		IC	45	1.86	0.09	1.63	2	1.84	1.89	0.01
		IP	45	287	25.08	240.9	356.89	279.64	294.29	3.74
		V	45	94.57	2.42	88.1	97.32	93.87	95.28	0.36
		PGA	45	83.1	4.31	74.03	88.45	81.84	84.36	0.64
38	45	MA	45	5.72	2.46	2.82	12.27	5	6.44	0.37
		PGD	45	87.15	2.97	79.29	90.55	86.28	88.02	0.44
		HAV	45	97.82	6.57	84.87	110.53	95.9	99.74	0.98
		PH	45	61.19	1.13	60	63.75	60.86	61.52	0.17
		MHS	45	53.34	2.3	49.16	57.6	52.67	54.01	0.34
		CGD	45	100.1	4.86	93	111.24	98.67	101.51	0.72
		IC	45	1.88	0.1	1.61	2.01	1.85	1.91	0.01
		IP	45	285	24.32	245.95	356.75	277.93	292.14	3.63
		V	45	94.28	2.46	87.73	97.18	93.58	95	0.37
		PGA	45	82.74	4.53	73.91	89.18	81.41	84.06	0.68

Semana	N Obs	Variable	N	Media	Desviación estándar	V. mínimo	V. máximo	Intervalo de Confianza		EE
39	45	MA	45	8	2.48	2.96	12.58	5.27	6.72	0.37
		PGD	45	86.98	3.31	78.44	91.77	86.01	87.95	0.49
		HAV	45	103.9	6.64	90.51	116.78	101.95	105.83	0.99
		PH	45	61.75	1.51	59.7	64.83	61.31	62.19	0.22
		MHS	45	53.72	2.6	49.15	59.49	52.96	54.48	0.39
		CGD	45	99.24	5.54	93	113.88	97.62	100.85	0.83
		IC	45	1.85	0.1	1.56	2	1.82	1.88	0.01
		IP	45	291.7	26.27	251.64	380.54	283.98	299.33	3.92
		V	45	94	2.48	87.42	97.04	93.28	94.73	0.37
PGA	45	82.32	4.75	72.25	90.79	80.93	83.71	0.71		
40	45	MA	45	6.27	2.5	3.13	12.95	5.54	7	0.37
		PGD	45	86.75	3.28	77.83	90.43	85.79	87.7	0.49
		HAV	45	109.9	6.69	96.23	122.85	107.99	111.9	1
		PH	45	61.46	1.24	60	65.25	61.1	61.83	0.19
		MHS	45	53.32	2.27	48.85	58.09	52.65	53.98	0.34
		CGD	45	98.82	4.93	92.46	109.8	97.38	100.28	0.73
		IC	45	1.86	0.1	1.67	2.05	1.83	1.88	0.01
		IP	45	288.5	23.91	246.01	347.88	281.5	295.47	3.58
		V	45	93.73	2.5	87.05	96.87	93	94.46	0.37
PGA	45	81.64	4.55	70.41	90.62	80.32	82.97	0.68		
41	45	MA	45	6.55	2.53	3.24	13.26	5.81	7.29	0.38
		PGD	45	86.84	3.45	79.39	91.96	85.83	87.65	0.51
		HAV	45	116	6.73	101.91	128.74	114.02	117.95	1
		PH	45	61.85	1.43	58.7	64.67	61.44	62.27	0.21
		MHS	45	53.59	2.38	49.28	58.14	52.89	54.28	0.38
		CGD	45	98.94	4.22	93.49	108.68	97.7	100.17	0.83
		IC	45	1.85	0.09	1.67	2.02	1.82	1.88	0.01
		IP	45	291	24.91	246.24	348.48	283.68	298.24	3.71
		V	45	93.45	2.53	86.74	96.76	92.71	94.19	0.38
PGA	45	81.28	4.69	70.53	90.11	79.91	82.65	0.7		
42	45	MA	45	6.81	2.54	3.4	13.55	6.07	7.56	0.38
		PGD	45	88.22	3.19	78.91	90.71	85.29	87.16	0.48
		HAV	45	122	6.77	107.59	134.59	120.03	123.99	1.01
		PH	45	61.82	1.22	59	64.5	61.47	62.18	0.18
		MHS	45	53.29	1.85	49.42	56.84	52.75	53.84	0.28
		CGD	45	99.19	3.49	93.21	106.96	98.17	100.21	0.52
		IC	45	1.86	0.1	1.67	2.04	1.83	1.89	0.02
		IP	45	287.2	24.77	241.83	340.08	279.98	294.46	3.69
		V	45	93.19	2.54	86.45	96.6	92.44	93.93	0.38
PGA	45	80.72	4.63	70.15	88.93	79.37	82.08	0.69		
43	45	MA	45	7.07	2.55	3.56	13.84	6.32	7.81	0.38
		PGD	45	86.4	2.92	79.67	90.94	85.54	87.25	0.44
		HAV	45	128	6.83	113.32	140.51	126.04	130.03	1.02
		PH	45	62.17	1.33	59.72	64.86	61.78	62.56	0.2
		MHS	45	53.7	1.93	49.93	56.65	53.14	54.27	0.29
		CGD	45	100.7	3.66	95	106.5	99.66	101.76	0.53
		IC	45	1.88	0.11	1.69	2.08	1.85	1.91	0.02
		IP	45	287.2	24.77	242.07	331.52	279.97	294.45	3.69
		V	45	92.93	2.55	86.16	96.44	92.19	93.68	0.38
PGA	45	80.35	4.59	69.97	87.77	79.01	81.69	0.68		

Semana	N Obs	Variable	N	Media	Desviación estándar	V. mínimo	V. máximo	Intervalo de Confianza		EE
44	45	MA	45	7.31	2.56	3.75	14.1	6.57	8.06	0.38
		PGD	45	86.5	2.66	79.85	90.44	85.75	87.25	0.38
		HAV	45	134.1	6.88	119.15	146.48	132.08	138.1	1.03
		PH	45	62.04	1.39	60	65.23	61.84	62.44	0.21
		MHS	45	53.66	1.74	50.74	57.85	53.15	54.16	0.26
		CGD	45	101.3	2.64	95	106.28	100.53	102.07	0.39
		IC	45	1.89	0.09	1.74	2.06	1.87	1.92	0.01
		IP	45	284.8	20.87	250.44	328.1	278.67	290.86	3.11
		V	45	92.69	2.56	85.9	96.25	91.94	93.43	0.38
		PGA	45	80.02	4.41	70.29	87.09	78.73	81.31	0.86
45	45	MA	45	7.58	2.58	3.9	14.31	6.82	8.33	0.38
		PGD	45	86.29	2.34	81.05	89.81	85.61	86.98	0.35
		HAV	45	140.4	7.21	124.99	152.45	138.27	142.48	1.07
		PH	45	62.34	1.15	60.55	65.74	62	62.68	0.17
		MHS	45	53.79	1.6	50.98	57.69	53.32	54.26	0.24
		CGD	45	101	3.21	93.77	105.81	100.02	101.89	0.48
		IC	45	1.88	0.08	1.74	2.02	1.85	1.9	0.01
		IP	45	287.2	19.36	252.33	319.84	281.49	292.81	2.89
		V	45	92.42	2.58	85.69	96.1	91.87	93.18	0.38
		PGA	45	79.53	4.28	70.96	86.01	78.28	80.78	0.64
46	45	MA	45	7.81	2.59	4.03	14.53	7.05	8.57	0.39
		PGD	45	86.19	2.27	81.88	89.82	85.53	86.88	0.34
		HAV	45	146.4	7.26	130.85	158.45	144.27	148.51	1.08
		PH	45	62.31	1.1	60.55	65.78	61.89	62.64	0.16
		MHS	45	53.7	1.37	51.52	57.74	53.3	54.1	0.2
		CGD	45	102.2	2.49	95	105.77	101.5	102.96	0.37
		IC	45	1.91	0.07	1.72	2.02	1.88	1.93	0.01
		IP	45	282.5	17.13	257.23	322.25	277.48	287.49	2.55
		V	45	92.19	2.59	85.47	95.97	91.43	92.95	0.39
		PGA	45	79.03	3.99	71.52	85.39	77.86	80.19	0.59
47	45	MA	45	8.05	2.6	4.18	14.76	7.29	8.81	0.39
		PGD	45	85.85	2.07	81.78	89.29	85.24	86.45	0.31
		HAV	45	152.4	7.32	136.72	184.48	150.25	154.52	1.09
		PH	45	62.62	1.16	60.4	65.41	62.28	62.96	0.17
		MHS	45	53.75	1.3	51.44	56.53	53.37	54.13	0.19
		CGD	45	102	3.44	96	108.06	100.99	103	0.51
		IC	45	1.9	0.08	1.75	2.08	1.87	1.92	0.01
		IP	45	283.8	17.6	248.89	315.1	278.64	288.92	2.62
		V	45	91.95	2.6	85.24	95.82	91.19	92.71	0.39
		PGA	45	78.36	4	69.9	85.24	77.19	79.53	0.6
48	45	MA	45	8.28	2.61	4.38	14.98	7.52	9.04	0.39
		PGD	45	85.71	1.97	81.72	89.38	85.14	86.28	0.29
		HAV	45	158.4	7.37	142.69	170.53	156.22	160.52	1.1
		PH	45	62.77	1.08	61.11	65.41	62.45	63.08	0.16
		MHS	45	53.79	1.39	50.7	57.25	53.39	54.2	0.21
		CGD	45	101.6	3.49	94	108.78	100.54	102.58	0.52
		IC	45	1.89	0.08	1.7	2	1.87	1.91	0.01
		IP	45	285.4	17.13	254.5	328.34	280.39	290.4	2.55
		V	45	91.72	2.61	85.02	95.62	90.96	92.48	0.39
		PGA	45	77.85	3.88	70.45	85.18	76.71	78.98	0.58

Semana	N Obs	Variable	N	Media	Desviación estándar	V. mínimo	V. máximo	Intervalo de Confianza		EE
49	45	MA	45	8.51	2.81	4.54	15.16	7.75	9.27	0.39
		PGD	45	85.64	1.88	81.53	89.15	85.1	86.19	0.28
		HAV	45	184.4	7.42	148.71	176.56	162.18	166.52	1.11
		PH	45	62.6	1.1	60.4	65.41	62.28	62.92	0.16
		MHS	45	53.6	1.16	51.69	56.45	53.26	53.94	0.17
		CGD	45	101.4	4.07	95	111.7	100.25	102.63	0.61
		IC	45	1.89	0.09	1.73	2.08	1.87	1.92	0.01
		IP	45	283.8	16.96	256.17	317.03	278.88	288.8	2.53
		V	45	91.49	2.61	84.84	95.46	90.73	92.25	0.39
		PGA	45	77.37	3.72	70.28	83.12	76.28	78.46	0.55
50	45	MA	45	8.73	2.61	4.69	15.32	7.97	9.5	0.39
		PGD	45	85.31	1.88	80.48	89.28	84.76	85.85	0.28
		HAV	45	170.3	7.48	164.46	182.58	168.12	172.49	1.11
		PH	45	62.66	1.12	60.8	65.78	62.36	63.01	0.17
		MHS	45	53.47	1.34	51.31	56.54	53.08	53.86	0.2
		CGD	45	101	4.28	93	108.88	99.78	102.28	0.64
		IC	45	1.89	0.09	1.74	2.07	1.87	1.92	0.01
		IP	45	283.6	17.34	262.74	313.89	278.49	288.62	2.58
		V	45	91.27	2.61	84.68	95.31	90.6	92.03	0.39
		PGA	45	76.84	3.61	70.29	83.52	75.79	77.9	0.54
51	45	MA	45	8.95	2.63	4.82	15.53	8.19	9.72	0.39
		PGD	45	85.01	2.02	79.19	88.55	84.42	85.6	0.3
		HAV	45	176.2	7.53	160.13	188.59	174.04	178.44	1.12
		PH	45	62.95	1.33	61.03	65.78	62.56	63.34	0.2
		MHS	45	53.51	1.65	49.23	56.45	53.03	53.99	0.25
		CGD	45	101.4	4.47	94.67	110.48	100.08	102.69	0.67
		IC	45	1.9	0.08	1.7	2.06	1.87	1.92	0.01
		IP	45	283	17.95	238.98	327.59	277.72	288.21	2.68
		V	45	91.05	2.63	84.47	95.18	90.28	91.81	0.39
		PGA	45	76.22	3.63	69.79	83.5	75.16	77.28	0.54
52	45	MA	45	9.16	2.63	4.93	15.74	8.39	9.93	0.39
		PGD	45	84.81	2.22	77.21	87.39	84.17	85.48	0.33
		HAV	45	182.2	7.57	165.92	194.57	179.98	184.38	1.13
		PH	45	62.99	1.25	60.8	65.78	62.63	63.36	0.19
		MHS	45	53.42	1.51	48.93	56.48	52.98	53.86	0.22
		CGD	45	101.4	4.1	93	108.44	100.22	102.61	0.61
		IC	45	1.9	0.1	1.72	2.17	1.87	1.93	0.01
		IP	45	282.2	20.58	225.84	328.37	276.14	286.18	3.07
		V	45	90.84	2.63	84.26	95.07	90.07	91.61	0.39
		PGA	45	75.86	3.67	69.45	82.64	74.59	76.74	0.55
53	45	MA	45	9.38	2.63	5.06	15.91	8.61	10.15	0.39
		PGD	45	84.53	2.18	77.09	87	83.89	85.16	0.33
		HAV	45	188.1	7.59	171.72	200.46	185.88	190.28	1.13
		PH	45	63.09	1.07	60.7	65	62.78	63.4	0.16
		MHS	45	53.32	1.23	49.85	55	52.96	53.68	0.18
		CGD	45	101.3	4.51	92	108.35	99.84	102.58	0.67
		IC	45	1.9	0.09	1.7	2.13	1.87	1.93	0.01
		IP	45	281.4	17.46	234.47	317.43	276.32	286.52	2.6
		V	45	90.62	2.63	84.09	94.94	89.85	91.39	0.39
		PGA	45	75.13	3.92	67.52	82.12	73.98	76.27	0.58

Semana	N Obs	Variable	N	Media	Desviación estándar	V. mínimo	V. máximo	Intervalo de Confianza		EE
54	45	MA	45	9.59	2.65	5.19	16.07	8.81	10.36	0.39
		PGD	46	84.32	2.13	77.55	87.16	83.69	84.94	0.32
		HAV	45	194	7.61	177.47	206.33	191.74	196.19	1.13
		PH	45	62.69	1.38	60	65	62.29	63.1	0.21
		MHS	45	52.98	1.62	48.3	55.17	52.49	53.44	0.24
		CGD	45	101.5	4.61	93	109.24	100.16	102.85	0.69
		IC	45	1.92	0.09	1.73	2.11	1.89	1.94	0.01
		IP	45	277	18.3	237.28	309.27	271.62	282.31	2.73
		V	45	90.41	2.65	83.93	94.81	89.64	91.19	0.39
PGA	45	74.63	4.02	65.49	82.63	73.45	75.8	0.6		
55	45	MA	45	9.79	2.66	5.3	16.32	9.02	10.57	0.4
		PGD	45	84.09	2.08	78.33	86.78	83.48	84.69	0.31
		HAV	46	199.8	7.65	183.23	212.27	197.6	202.08	1.14
		PH	45	63.07	1.34	60.3	66.1	62.68	63.46	0.2
		MHS	45	53.03	1.58	49.66	55.16	52.57	53.49	0.24
		CGD	46	101.7	4.32	93	108.76	100.47	103	0.64
		IC	45	1.92	0.08	1.72	2.08	1.9	1.94	0.01
		IP	45	276.9	17.47	243.03	320.28	271.83	282.04	2.6
		V	45	90.21	2.66	83.68	94.7	89.43	90.98	0.4
PGA	45	74.28	3.58	66.02	81.6	73.23	75.32	0.53		
56	45	MA	46	10	2.67	5.42	16.5	9.22	10.78	0.4
		PGD	41	83.93	2.06	79.08	87.19	83.3	84.56	0.32
		HAV	45	205.7	7.69	188.96	218.15	203.46	207.95	1.15
		PH	46	62.72	1.27	60.55	65.23	62.35	63.1	0.19
		MHS	46	52.64	1.4	50.13	55.19	52.23	53.05	0.21
		CGD	45	100.4	4.24	93	108.4	99.2	101.68	0.63
		IC	45	1.91	0.09	1.73	2.07	1.88	1.94	0.01
		IP	45	276.6	17.58	241.59	315.61	271.34	281.62	2.62
		V	45	90	2.67	83.5	94.58	89.22	90.78	0.4
PGA	45	74.01	3.66	65.4	81.85	72.94	75.08	0.55		
57	45	MA	45	10.2	2.68	5.52	16.67	9.42	10.98	0.4
		PGD	45	83.49	2.05	78.05	86.83	82.69	84.09	0.31
		HAV	45	211.5	7.73	194.84	224.02	209.28	213.8	1.15
		PH	46	62.92	1.22	59.93	65	62.56	63.28	0.18
		MHS	45	52.53	1.5	48.78	55.38	52.09	52.97	0.22
		CGD	45	100.8	3.67	93	108	99.76	101.91	0.55
		IC	45	1.92	0.09	1.78	2.11	1.9	1.95	0.01
		IP	45	274.2	18.03	231.02	307.28	266.9	279.43	2.69
		V	45	89.8	2.68	83.33	94.48	89.02	90.58	0.4
PGA	45	73.48	3.39	66.98	81.04	72.48	74.47	0.51		
58	45	MA	45	10.41	2.71	5.63	16.87	9.62	11.2	0.4
		PGD	46	83.17	2.09	77.97	86.48	82.56	83.79	0.31
		HAV	45	217.4	7.75	200.28	229.84	215.09	219.62	1.16
		PH	45	63	1.29	60	65.97	62.62	63.38	0.19
		MHS	45	52.39	1.45	48.72	55.43	51.97	52.82	0.22
		CGD	45	100.9	4.29	92	110.86	99.68	102.19	0.64
		IC	45	1.93	0.08	1.8	2.11	1.9	1.95	0.01
		IP	45	272.4	14.05	230.45	294.61	268.26	276.47	2.09
		V	45	89.59	2.71	83.13	94.37	88.8	90.38	0.4
PGA	45	73.04	3.31	66.49	80.71	72.08	74.01	0.49		

Semana	N Obs	Variable	N	Media	Desviación estándar	V. mínimo	V. máximo	Intervalo de Confianza		EE
59	45	MA	45	10.81	2.73	5.73	17.03	9.81	11.41	0.41
		PGD	45	82.46	3.07	71.76	88.15	81.56	83.36	0.46
		HAV	45	223.1	7.77	205.91	235.64	220.86	225.4	1.16
		PH	45	62.86	1.2	60.5	66.15	62.61	63.21	0.18
		MHS	45	51.82	2.02	45.26	54.88	51.23	52.41	0.3
		CGD	45	100.4	3.78	92	105	99.33	101.54	0.56
		IC	45	1.94	0.1	1.8	2.25	1.91	1.97	0.02
		IP	45	268.1	21.26	201.01	296.83	261.87	274.29	3.17
		V	45	89.39	2.73	82.97	94.27	88.69	90.19	0.41
PGA	45	72.41	3.44	64.2	80.6	71.4	73.41	0.51		
60	45	MA	45	10.82	2.75	5.84	17.21	10.01	11.62	0.41
		PGD	45	81.96	3.26	71.24	85.79	81.01	82.92	0.49
		HAV	45	228.9	7.79	211.53	241.4	226.59	231.14	1.16
		PH	45	63.22	0.92	61.3	65.25	62.95	63.49	0.14
		MHS	45	51.82	2.12	45.24	54.85	51.2	52.43	0.32
		CGD	45	101.2	3.09	92	105.45	100.25	102.05	0.46
		IC	45	1.96	0.1	1.8	2.28	1.93	1.98	0.01
		IP	45	266	21.93	198.7	303.44	259.64	272.45	3.27
		V	45	89.18	2.75	82.79	94.16	88.38	89.99	0.41
PGA	45	71.8	3.32	63.54	80.18	70.83	72.77	0.5		
61	45	MA	45	11.03	2.76	5.97	17.36	10.22	11.84	0.41
		PGD	45	81.43	3.14	73.42	85.7	80.51	82.34	0.47
		HAV	45	234.7	7.64	217.17	247.08	232.42	236.88	1.14
		PH	45	63.18	1	61.25	65.6	62.89	63.47	0.15
		MHS	45	51.43	1.85	46.99	54.59	50.89	51.97	0.28
		CGD	45	100.5	3.61	93	106.37	99.47	101.58	0.54
		IC	45	1.96	0.1	1.78	2.15	1.93	1.99	0.01
		IP	45	263.8	20.86	220.81	306.69	257.69	269.88	3.11
		V	45	88.97	2.76	82.64	94.03	88.16	89.78	0.41
PGA	45	71.21	3.26	63.94	79.73	70.26	72.16	0.49		
62	45	MA	45	11.24	2.79	6.08	17.51	10.42	12.05	0.42
		PGD	45	81.27	2.86	74.78	85.85	80.43	82.11	0.43
		HAV	45	240.3	7.79	222.86	252.71	237.98	242.53	1.16
		PH	45	63.25	1.13	60.3	65.6	62.93	63.58	0.17
		MHS	45	51.4	1.88	47.6	54.34	50.85	51.95	0.28
		CGD	45	99.64	3.38	94.52	106.26	98.66	100.63	0.5
		IC	45	1.94	0.1	1.8	2.18	1.91	1.97	0.02
		IP	45	265.9	22.05	217.86	301.89	259.4	272.29	3.29
		V	45	88.76	2.79	82.49	93.92	87.95	89.58	0.42
PGA	45	70.83	2.95	64.86	78.74	69.97	71.69	0.44		
63	45	MA	45	11.45	2.82	6.19	17.69	10.62	12.27	0.42
		PGD	45	81.24	2.78	75.56	85.05	80.43	82.05	0.41
		HAV	45	245.9	7.79	228.51	258.35	243.68	248.21	1.16
		PH	45	63.28	1.03	60.7	65.78	62.97	63.58	0.16
		MHS	45	51.4	1.86	47.28	53.81	50.86	51.95	0.28
		CGD	45	100.4	4.06	93	107.88	99.17	101.54	0.61
		IC	45	1.96	0.12	1.8	2.2	1.92	1.99	0.02
		IP	45	264.2	23.23	214.94	296.39	257.38	270.96	3.46
		V	45	88.55	2.82	82.31	93.81	87.73	89.38	0.42
PGA	45	70.41	2.93	62	77.76	69.55	71.26	0.44		

Semana	N Obs	Variable	N	Media	Desviación estándar	V. mínimo	V. máximo	Intervalo de Confianza		EE
64	45	MA	45	11.66	2.85	6.31	17.92	10.83	12.49	0.42
		PGD	45	80.73	2.79	75.19	85.37	79.91	81.54	0.42
		HAV	45	251.6	7.8	234.19	263.99	249.32	253.87	1.16
		PH	45	63.32	0.98	61.1	65.78	63.04	63.61	0.16
		MHS	45	51.12	1.88	47.05	54.25	50.57	51.67	0.28
		CGD	45	100.6	4.38	93	108.77	99.27	101.83	0.65
		IC	45	1.97	0.12	1.79	2.21	1.93	2.01	0.02
		IP	46	260.9	24.18	212.88	300.31	253.82	287.95	3.6
		V	45	88.34	2.85	82.08	93.69	87.51	89.17	0.42
PGA	45	69.89	2.88	60.5	77.47	69.05	70.73	0.43		
65	45	MA	45	11.86	2.89	6.42	18.12	11.02	12.7	0.43
		PGD	45	80.72	2.36	76.13	85.95	80.03	81.41	0.35
		HAV	45	257.3	7.82	239.89	269.62	254.98	259.53	1.17
		PH	45	63.2	1.17	60.16	65.78	62.86	63.54	0.17
		MHS	45	51.02	1.81	47.26	54.19	50.49	51.55	0.27
		CGD	45	101.1	4.8	92	110.11	99.69	102.49	0.72
		IC	45	1.98	0.14	1.75	2.22	1.94	2.03	0.02
		IP	45	258.8	26.2	212.72	309.11	251.1	266.41	3.91
		V	45	88.14	2.89	81.88	93.58	87.3	88.98	0.43
PGA	45	69.64	2.81	62.35	76.73	68.82	70.46	0.42		
MA	45	12.08	2.92	6.56	18.34	11.22	12.93	0.44		
66	45	PGD	45	80.47	2.84	75.36	85.98	79.64	81.3	0.42
		HAV	45	282.9	7.82	245.55	275.21	260.6	265.17	1.17
		PH	45	63.13	1.02	61.6	65.41	62.83	63.43	0.15
		MHS	45	50.79	1.77	46.98	53.97	50.27	51.31	0.26
		CGD	45	101.8	2.94	92	107	100.93	102.64	0.44
		IC	45	2.01	0.09	1.78	2.16	1.98	2.03	0.01
		IP	45	254	19.81	218.53	306.61	248.23	259.8	2.96
		V	45	87.92	2.92	81.66	93.44	87.07	88.78	0.44
		PGA	45	69.23	2.97	60.79	76.68	68.36	70.09	0.44
67	45	MA	45	12.29	2.97	6.67	18.61	11.42	13.16	0.44
		PGD	45	80.73	2.53	76.08	85.9	79.99	81.47	0.38
		HAV	45	268.5	7.82	251.19	280.78	266.26	270.83	1.17
		PH	45	63.45	0.99	62	65.78	63.17	63.74	0.15
		MHS	45	51.23	1.87	47.7	55.11	50.68	51.77	0.28
		CGD	45	102.3	3.36	92	106.43	101.33	103.29	0.5
		IC	45	2	0.09	1.71	2.12	1.97	2.03	0.01
		IP	46	257.1	21.01	225.28	323.1	250.94	263.22	3.13
		V	45	87.71	2.97	81.39	93.33	86.84	88.58	0.44
PGA	46	69.09	2.79	62.45	75.72	68.27	69.9	0.42		
68	45	MA	45	12.5	3.01	6.82	18.82	11.62	13.38	0.45
		PGD	45	80.43	2.79	74.6	85.23	79.61	81.24	0.42
		HAV	45	274.2	7.82	256.78	286.24	271.89	276.46	1.17
		PH	45	63.62	0.94	61.75	65.6	63.35	63.9	0.14
		MHS	45	51.17	1.81	47.42	54.21	50.64	51.7	0.27
		CGD	45	103.2	4.3	93	109.1	101.95	104.46	0.64
		IC	45	2.02	0.1	1.77	2.19	1.99	2.05	0.02
		IP	45	254.4	20.22	216.22	308.12	248.44	280.25	3.01
		V	45	87.5	3.01	81.18	93.18	86.62	88.38	0.46
PGA	45	68.67	2.89	60.82	74.65	67.83	69.52	0.43		

Semana	N Obs	Variable	N	Media	Desviación estándar	V. mínimo	V. máximo	Intervalo de Confianza		EE
69	45	MA	45	12.72	3.05	6.96	19	11.83	13.61	0.45
		PGD	45	80.15	2.87	74.48	85.02	79.31	80.99	0.43
		HAV	45	279.8	7.81	262.42	291.69	277.51	282.07	1.16
		PH	45	63.51	1.1	61.1	65.97	63.19	63.84	0.16
		MHS	45	50.91	1.95	46.18	53.84	50.34	51.47	0.29
		CGD	45	103.7	4.28	95	110.04	102.46	104.96	0.64
		IC	45	2.04	0.1	1.78	2.2	2.01	2.07	0.01
		IP	45	250.4	19.57	211.15	301.95	244.73	256.16	2.92
		V	45	87.28	3.05	81	93.04	86.39	88.17	0.45
PGA	45	68.09	3.17	61.3	74.35	67.16	69.01	0.47		
70	45	MA	45	12.94	3.08	7.1	19.22	12.04	13.84	0.46
		PGD	45	79.91	3.01	73.39	85.28	79.03	80.79	0.45
		HAV	45	285.4	7.78	268.1	297.22	283.12	287.66	1.16
		PH	45	63.73	1.04	61.66	65.64	63.42	64.03	0.16
		MHS	45	50.92	1.93	46.4	53.87	50.36	51.48	0.29
		CGD	45	103.4	3.95	98	109.66	102.28	104.59	0.59
		IC	45	2.03	0.1	1.79	2.2	2	2.06	0.02
		IP	45	251.3	20.27	213.16	298.49	245.37	257.21	3.02
		V	45	87.06	3.08	80.78	92.9	86.16	87.96	0.46
PGA	45	67.72	2.92	61.59	73.21	66.87	68.56	0.44		