



INFORME FINAL

Bitácora 7



Proyecto Enjambre - FOCIEP Norte de Santander

Mes 04 2016



EVALUACIÓN DE LA ALIMENTACIÓN CON TRES TIPOS DE DIETAS DIFERENTES EN POLLITOS DE ENGORDE

C. P. I. COLEGIO LA PRESENTACIÓN INVESTIGANDO.

Investigadores:

María Paula Arevalo
Jerónimo Portillo
Juan Camilo Rincon
Mariana Carrascal
María Angélica Paez
Ana María Blanquizeth
María José Leon
Juan David Vivas
Janis Sofia Franco
Mariana Lucia Sanchez
Brian Camilo Calderon
Valery Alexandra Monroy
Sara Sofía Moreno
Isabela Luna
María Alejandra Jaimes
María José Quintero
María Isabela Claro
Marald Isabella Slaiman
Mariana Slaiman
José Gabriel Lastra
Juan Sebastián Bayona

Co Investigadores:

Carmen Elena Torres Perez

Colegio La Presentación – Ocaña



RESUMEN

La investigación se desarrolló con los estudiantes del grado quinto de primaria de la institución educativa del colegio la presentación del municipio de Ocaña, estos niños y niñas conformaron un semillero de investigación que se llama CPI (colegio la prestación investigando), después seleccionaron mediante una lluvia de ideas la elección del tema en el cual ganó los animales y después de exponer varias especies para trabajar, ganaron las aves y específicamente los pollitos de engorden como ellos los llaman. El trabajo investigativo se desarrolló utilizando la investigación como estrategia pedagógica apoyada de la asesoría del proyecto enjambre.

En la propuesta se tuvo en cuenta el manejo y la alimentación de los pollitos de engorde trabajando las siguientes dietas. tratamiento 1 alimento solo con concentrado, alimento 2 maíz molido y alimento 3 comida casera, se criaron quince pollitos los cuales fueron repartidos en grupos de tres, estos conformados por diferentes estudiantes los cuales se repartieron la crianza en las casas de ellos y así miraban como era el avance de todas las características de estas aves.

Se desarrollaron tres tablas una donde se llevaba semanalmente el registro del alimento consumido, otra de agua suministrada y una de las características que las aves iban asumiendo según su desarrollo.



INTRODUCCIÓN

En nuestro país la producción de pollo se ha desarrollado y difundido en gran nivel. Cubriendo todos los climas y regiones, debido a su alta adaptabilidad, rentabilidad, aceptación en el mercado, y disposición para encontrar pollitos de buena raza con excelentes conversiones. Para introducirnos en la industria avícola debemos tener presente los eslabones más importantes dentro esta cadena de la producción que me permitirán que esa excelente raza de pollo que adquiera, exprese todo su potencial. Dichos puntos son: manejo, buena alimentación y nutrición, instalaciones (equipos), calidad de agua, y plan sanitario.

La investigación se desarrolló teniendo en cuenta el manejo y la alimentación del pollo de engorde. La alimentación y el manejo. Es de las situaciones dentro de la producción donde más encontramos falencias, debido a que si ellas fallan, el resto de esta cadena se romperá. El manejo, está presente en todo; desde la selección de la avícola que me venderá el pollo que necesito, la edad del pollo que criare o comercializare, el tipo de vacunas que voy a aplicar, el lugar donde proviene el cisco o la viruta, el tipo de comederos y bebederos, y como debo utilizarlos semana tras semana. El diseño de las construcciones, la cuarentena, desinfección, tratamiento de aguas, calidad de concentrado y materias primas, etc. Es primordial asentar que una excelente raza de pollo es aquella que tiene la habilidad para transformar el alimento en músculo en menos tiempo, con consumos bajos, y baja mortalidad. Para brindar al mercado lo que exige, un pollo de buen color, pechuga exuberante, y buena sustancia (sabor).



JUSTIFICACIÓN

La avicultura es una gran de las industrias más importantes del país y del mundo. Sus empresas se caracterizan por ser empresas grandes, con un nivel técnico elevado y dinámico. En el caso de la producción de carne de pollo, las empresas se integran mayoritariamente (90%) de forma vertical. Se utiliza infraestructura, genética y alimentación que son comunes a nivel mundial, mientras que las prácticas de manejo y los programas sanitarios varían y se adaptan en cada situación. La avicultura intensiva aplica los conocimientos científicos y técnicos en cada una de sus actividades, abarcando tanto la mejora genética de las estirpes, la tecnificación de las instalaciones y los programas sanitarios, el manejo o la alimentación de los animales. Por lo tanto, para mantener su competitividad la industria avícola realiza un esfuerzo constante de renovación y modernización, de ahí la importancia de manejar de manera óptima todos los requerimientos de las aves y tener muy en cuenta el factor alimentación, que es decisivo para el éxito de toda explotación animal.

La nutrición en los animales es la base o la columna vertebral de todo sistema productivo y hoy por hoy es de vital importancia investigar y desarrollar programas alimenticios no solo para mejorar la calidad de vida de las aves si no para generar muchas más ganancias así como se ha hecho con la genética en muchas especies de animales.

Esta investigación en el colegio la presentación del municipio de Ocaña ara que los estudiantes se apropien del método científico y puedan desarrollar las competencias múltiples que hoy por hoy se habla en la educación actual.

El trabajo en equipo es una estrategia que desarrollara en los niños y las niñas apropiación de un tema, respeto y comprensión por el otro y ver a la investigación como una estrategia didáctica de aprender desde el aula de clase y fura de ella los ara cambiar de pensamiento con respecto a otras materias y a la educación tradicional.



OBJETIVOS

General. Desarrollar competencias científicas en los estudiantes del grado quinto de primaria estableciendo la investigación como estrategia pedagógica en la institución educativa la presentación del municipio de Ocaña.

Específicos

- Generar espacios de apropiación de la IEP como estrategia de aprendizaje de los estudiantes de quinto de primaria.
- Establecer un tema para trabajar en equipo todas las características y habilidades que deben tener los niños y las niñas en el aula de clase.
- Aprender por medio de los animales el cuidado de la biodiversidad y su importancia como seres vivos.
- Conocer sobre la biología del pollo de engorde mediante un proyecto de investigación desarrollado en el aula de clase con estudiantes de básica primaria.



CONFORMACIÓN DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN



El semillero de investigación está conformado por estudiantes del grado 5-A el cual tiene como integrantes niños y niñas de edades comprendidas entre 9 y 11 los cuales son inquietos dinámicos y muy responsables, se caracterizan por querer conocer todo lo que los rodea y como habilidad innata se hacen preguntas de todos los temas, esto fue uno de los inconveniente para poder decidir sobre que temática trabajar, pero que al final se decidieron por los animales y entre este grupo taxonómico eligieron las aves específicamente los pollos de engorde haciendo referencia a su alimentación, nutrición y comportamiento.



Integrantes del grupo de investigación



Logotipo diseñado por el estudiante ganador y como quedó después de ser digitalizado.

El logotipo: es un pollo de engorde con características de superhéroe esta vestido con una camisa azul color del uniforme de educación física del colegio la presentación, como emblema en su camisa tiene el escudo de la institución educativa tiene uno grandes lentes negros y unas botas color verde está dentro de una figura geométrica que diseño el propio alumno ganador JUAN CAMILO RINCON y en la cinta se visualiza el slogan.



Logos diseñados por los estudiantes del grupo de investigación CPI

ESLOGAN: El eslogan nació de una actividad desarrollada en una de las asesorías por parte del ingeniero Luis Carlos Valle Mulford a los estudiantes de quinto grado donde se desarrolló la técnica de la lluvia de ideas pidiéndoseles a los niños y niñas que plasmaran una frase que los representaría como grupo de investigación, en esta dinámica de aula de clase se les entrego una hoja en



blanco y se les motivo a escribir las frases. Después de escoger las mejores se procedió a escoger de forma democrática mediante el voto y gano la frase que escribió JUAN CAMILO RINCON.



Día de la elección del logotipo del grupo de investigación



Colegio la presentación Ocaña investigando

Eslogan ganador



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente, de las más de 10000 especies de aves que existen, sólo unas pocas son consideradas aves domésticas de corral (gallina, pato doméstico, pato mudo, ganso, pintada, pavo, avestruz, paloma y codorniz). De todas ellas, la gallina es la especie más antigua del grupo de las aves de corral, las cuales se denomina al conjunto de pájaros domésticos de una granja criados para la obtención de productos. (Manual de avicultura, 2011).

Hoy por hoy estas aves son trabajadas desde las línea de pollos de engorde y de postura, y son muchas los requerimientos que presentan al ser expuestas a diferentes sistemas productivos, un proceso que es fundamental en la cría de estas aves es la alimentación y por eso es fundamentas establecer parámetros y protocolos de nutrición y alimentación para obtener éxito en cualquiera de estos sistemas productivos, de lo contrario el mal manejo de este parámetro sería catastrófico en la productividad avícola, teniendo en cuanta estas premisas y queriendo desarrollar muchas habilidades más en los niños y niñas del colegio la presentación se les muestra por media de la cría de los pollos de engorde, como una mala nutrición puede afectar el crecimiento y la vida de un animal.



PREGUNTA COMO PUNTO DE PARTIDA

El taller de la pregunta fue desarrollado en dos momentos uno en las horas de la mañana donde se eligió el tema y sobre las posibles actividades que se querían desarrollar en el trabajo investigativo. Los temas más comunes propuestos por los niños y las niñas fueron. Los animales, las plantas, las enfermedades es más fue un tema de mucho debate porque dentro de la familia de ellos habían personas como por ejemplo con cáncer, leucemia y enfermedades de ese tipo, también mencionaron temas como los deportes y la contaminación. Después de discutir y debatir se acordó que se eligiera un tema relativamente fácil de trabajar y que no requiriera del conocimiento de expertos o de muchas salidas de campo para poder desarrollar o responder estas preguntas.

En la tarde se trabajó el lema y el logo y empezamos a hablar sobre la temática a trabajar y sobre que tanto conocían sobre los pollitos de engorde como ellos le llaman a sus animales a investigar.

El taller de la pregunta se desarrolló con los estudiantes en mesa redonda, todos tomaron una hoja e hicieron la pregunta que querían investigar con respecto a los pollitos de engorde, después cada integrante del semillero se colocaba de pie y leía su pregunta y todos los compañeros escuchaban e íbamos anotando en el tablero las preguntas más completas y las que no tuviesen una respuesta tan rápida o inmediata, en este proceso ayudo mucho el asesor de línea temática del proyecto enjambre ya que por su carrera y su conocimiento en este tema muchas de las preguntas se iban desarrollando o respondiendo y así los niños y las niñas no quedaban con las dudas.

Fue un proceso muy divertido por que los niños y las niñas participaron activamente y quedaron satisfechos con el tema a trabajar.

La pregunta de investigación que orienta el trabajo de investigación es:

¿Cómo es el crecimiento de los pollitos si los alimentamos con tres dietas diferentes?



TRAYECTORIA DE INDAGACIÓN

La investigación fue de tipo descriptiva, es el tipo de investigación que procura determinar cuál es la situación, ver lo que hay, describir cual es el asunto, condición o problema. El objetivo de la investigación descriptiva consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. Estadístico ya que la información recolectada se observa de forma global en tres grupos de pollitos, observados, tabulados y graficados, para diferenciar la ganancia de peso entre un grupo y otro.

Con este tipo de investigación se pudo determinar cómo es el desarrollo de los pollos de engorde según la alimentación recibida con tres tipos de dietas: concentrado, maíz y desechos de la comidas casera.

Para evaluar el comportamiento productivo de pollos de engorde, con tres dietas diferentes: concentrado, maíz y desechos de comida casera, se compraron 15 pollitos y en forma aleatoria se distribuyeron en tres grupos de 5 pollitos cada uno, para ser cuidados, observados y medidos por tres grupos de estudiantes conformado cada uno con 11 estudiantes del grado 5-C de la Primaria Presentación de Ocaña.

ALCANCES Y LIMITACIONES

Alcances

- Dar a conocer el proceso vivido por los estudiantes de quinto grado ampliando la IEP
- Desarrollar en los niños y las niñas el espíritu científico y el amor por investigar en el aula de clase
- Mejorar la calidad estudiantil en los estudiantes de básica primaria del colegio la presentación de Ocaña
- Lograr posicionar a nuestros semilleros de investigación en el ámbito local, regional nacional y porque no internacional como modelos significativos en la educación norte santandereana.

Limitaciones

- Desconocimiento del tema a trabajar
- No contar con los espacios y permisos para establecer áreas de cría en el colegio la presentación.
- No tener un horario específico para establecer la IEP en el colegio sin que interrumpa el libre desarrollo de las demás asignaturas.
- El no compromiso de todos los docentes para desarrollar la investigación.



- La entrega tarde de los recursos por parte del proyecto enjambre.

DELIMITACIONES

- **Delimitación Espacial.** El presente estudio se realizó con ayuda de toda la comunidad educativa de la presentación en el municipio de Ocaña, (casa de estudiantes y el colegio como tal).
- **Delimitación Temporal.** La investigación en referencia se desarrolló en el año lectivo 2015 y primer semestre del 2016
- **Delimitación Conceptual.** La investigación se basó principalmente el todo lo referente a la cría y manejo del pollo de engorde teniendo como referencia su dieta y su comportamiento en cautiverio.



Trayectoria escogida por los integrantes del grupo



RECORRIDO DE LA TRAYECTORIA

Para la recolección de la información se utilizó la observación directa e indirecta haciéndole un seguimiento al sistema de alimentación y desarrollo de los pollos.

Se realizó una práctica en la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, orientada por la docente Miryam Meza Quintero, para profundizar sobre el sistema digestivo de aves (pollos) y compararlos con otros animales.(conejos y peces).

La investigación se llevó a cabo midiendo los tres grupos de aves (pollos de engorde) para evaluar su ganancia de peso en cada semana, lo cual a su vez permite una evaluación del alimento con que se nutre.

La información fue recolectada por los investigadores y posteriormente analizada en forma cuantitativamente mediante la observación y análisis de las tablas de crecimiento, peso y cualitativamente con el análisis y comparación de resultados entre los tres grupos observados y conclusión de los resultados.

(Ver anexos)



REFLEXIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Los pollos de engorde dependen mucho del medio ambiente y los cambios entre estaciones afectan el desempeño. Con más calor hay menos consumo de alimento y con menos calor hay más consumo.

Ya es una práctica común incrementar la densidad de los nutrientes en la dieta para compensar por el consumo reducido. Los pollos comen menos pero con un alimento más rico puede satisfacer los requisitos de crecimiento óptimo. Por ejemplo, el porcentaje de energía metabolizable que origina de fuentes de grasa se puede aumentar y eso crea una menor generación de calor corporal.





CONCLUSIONES

La constitución biológica y genética de estos animales está predeterminada para recibir una alimentación balanceada de acuerdo a sus requerimientos nutricionales, dando como resultado un crecimiento y aumento de masa muscular rápida.

Las dietas con menores porcentajes de proteína son más baratas y lo más pronto que se cambia de la ración de inicio a la ración de crecimiento

Con este tipo de investigación se pudo determinar cómo es el desarrollo de los pollos de engorde según la alimentación recibida con tres tipos de dietas: concentrado, maíz y desechos de la comidas casera

Se transformó el aula en un espacio donde se construya el conocimiento, donde el estudiante sea un sujeto activo.

BIBLIOGRAFÍA

GÓMEZ Roberto Santiago y otros autores, (2011). EVALUACIÓN DE TRES PROGRAMAS DE ALIMENTACIÓN PARA POLLOS DE ENGORDA CON BASE EN DIETAS SORGO-SOYA CON DISTINTOS PORCENTAJES DE PROTEÍNA.

SOLANO Solana, Gutberto, Salcedo y Ramirez. (2005). DIETA PARA POLLOS DE ENGRODE EN CEBA A BASE DE SUBPRODUCTOS DE LA AGROINDUSTRIA LOCAL.

RODRIGUEZ, I¹, Osechas, D²., y Torres, A³, (2007). RESPUESTA DE LA HARINA DE HOJAS DE *LEUCAENA LEUCOCEPHALA* EN LA ALIMENTACIÓN DE POLLOS DE ENGORDE

Por: Horacio S. Rostagno, Luis E. Pàez B., Rodrigo S. Toledo y Luiz F.T. Albino
Departamento de Zootecnia - Universidad Federal de Viçosa



AGRADECIMIENTOS

A todos los integrantes del grupo de investigación C.P.I Colegio la Presentación Investigado, por participar activamente en todas las actividades propuestas para el desarrollo del proyecto de investigación.

A los padres de Familia, ya que contamos con su total apoyo, para ayudar en el desarrollo del proyecto.

Al proyecto enjambre por incentivar la investigación en los procesos de aprendizaje de los niños y jóvenes del colegio La Presentación



ANEXOS

RESULTADOS

4.1 RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN DURANTE LA PRIMERA SEMANA DE DESARROLLO DE LOS TRES GRUPOS DE POLLITOS.

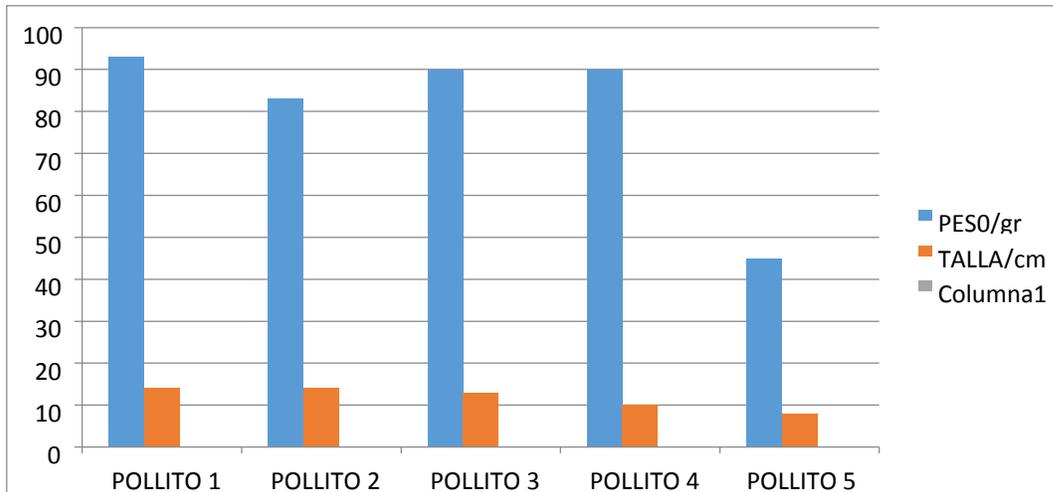
TABLA 1 Pollitos alimentados con maíz.

POLLITO	PESO/gr	TALLA/cm
N-1	93	14
N-2	83	14
N-3	90	13
N-4	90	10
N-5	45	8
PROMEDIO	80.2	11,8

Fuente autores del proyecto

NOTA: La alimentación y el agua se ofrecieron a libre acceso.

GRÁFICO 1 Pollitos alimentados con maíz.



Fuente: autores del proyecto

De acuerdo con los resultados obtenidos, se pudo observar el lote de pollitos en un 80% nuestra una talla y peso similar y un 20% está por debajo del peso y talla del grupo.

El promedio de peso del grupo es de 82.2 gr y el promedio de talla es de 11.8 cm.

El promedio del peso está por debajo de la tabla de comparación utilizada que es de 85gr, esta situación se debe a que en grupo de pollitos hay uno con un peso muy inferior al resto del grupo.

TABLA 2 Pollitos alimentados con concentrado.

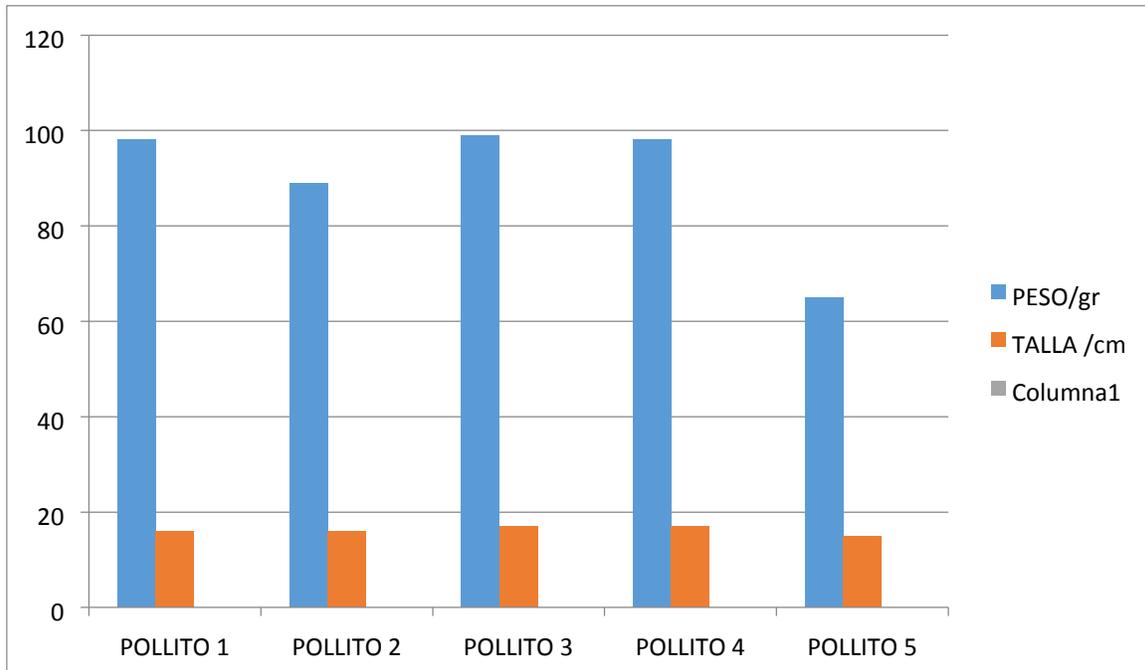
POLLITO	PESO/gr	TALLA/cm
N-1	98	16
N-2	89	16
N-3	99	17
N-4	98	17
N-5	65	15



PROMEDIO	89,8	16,2
----------	------	------

Fuente: autores del proyecto

GRÁFICO 2 Pollitos alimentados con concentrado.



Fuente: autores del proyecto.

De acuerdo con los resultados obtenidos, se pudo observar el lote de pollitos en un 80% nuestra una talla y peso similar y un 20% está por debajo del peso y talla del grupo.

El promedio de peso del grupo es de 89,8 gr y el promedio de talla es de 16.2 cm.

El promedio del peso está muy por encima de la tabla de comparación utilizada que es de 85gr. El pollito de menor peso está por debajo del peso de la tabla comparativa.

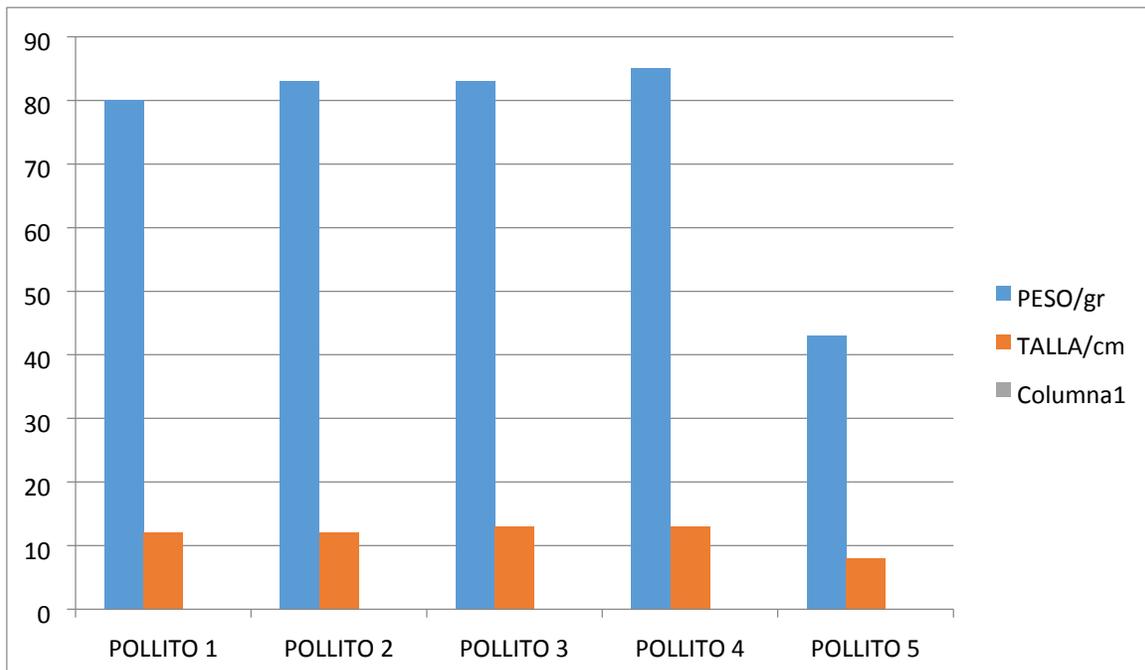
TABLA 3. Pollitos alimentados con comida casera.



POLLITO	PESO/gr	TALLA/cm
N-1	80	12
N-2	83	12
N-3	83	13
N-4	85	13
N-5	43	8
PROMEDIO	74.8	11.6

Fuente autores del proyecto.

GRÁFICO 2 Pollitos alimentados con comida casera.



Fuente: autores del proyecto



De acuerdo con los resultados obtenidos, se pudo observar que el lote de pollitos, alimentados con comida casera en un 80% nuestra una talla y peso similar y un 20% está por debajo del peso y talla del grupo.

El promedio de peso del grupo es 74.8y el promedio de talla es de 11.6 cm.

El promedio del peso está por debajo de la tabla de comparación utilizada que es de 85gr. El pollito de menor peso está muy por debajo del peso de la tabla comparativa.

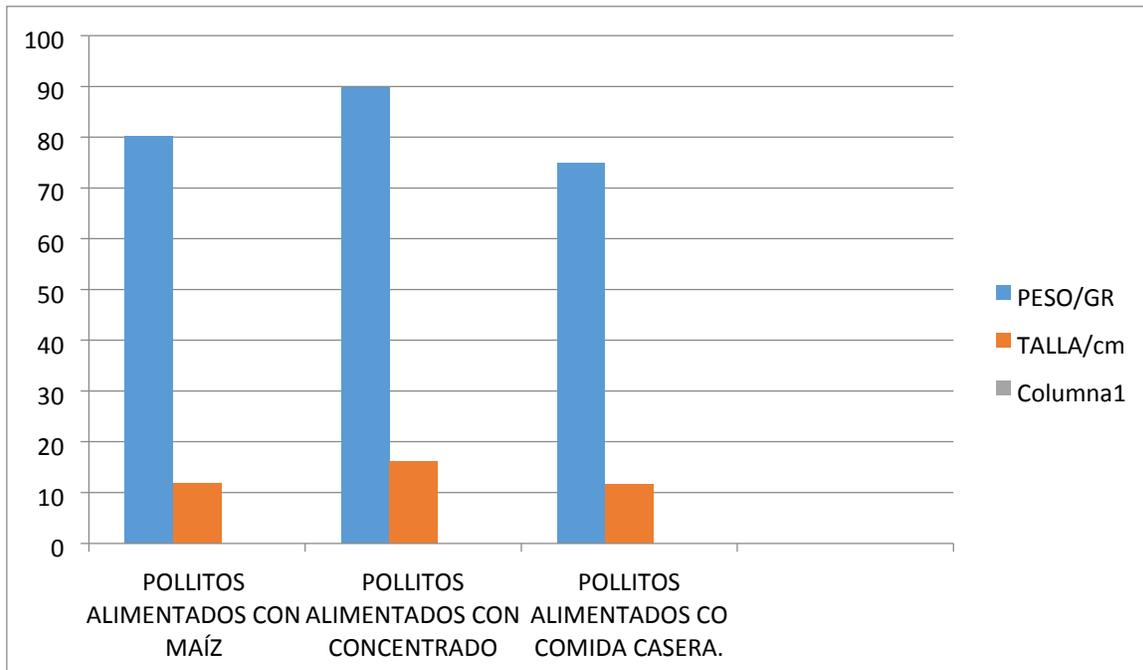
TABLA 4. Promedio en peso y talla de los tres grupos de pollitos alimentados con las tres dietas diferentes, durante la primera semana.

GRUPO DE POLLITOS	PESO/gr	TALLA/cm
Alimentados con maíz.	80.2	11.8
Alimentados con concentrado.	89.8	16.2
Alimentados con comida casera.	74.8	11.6

Fuente: autores del proyecto.



GRÁFICA 4. Promedio en peso y talla de los tres grupos de pollitos alimentados con las Las tres dietas diferentes durante la primera semana.



Fuente: autores del proyecto

Comparando, el promedio de los resultados en peso y talla de los tres grupos de pollitos alimentados con tres dietas diferentes, se puede apreciar que los pollitos alimentados con concentrado durante la primera semana han ganado mayor peso y talla, superando también el peso de la tabla de comparación. Los pollitos alimentados con comida casera han mostrado menor rendimiento en talla y peso.

Los pollitos de los tres grupos observados, manifestaron buena actividad, buscan comida y agua frecuentemente, saltan y los que estaban cerca a las jardineras les gusta picotear las hojas.

Por otra parte no se observó anomalías en las heces de los pollitos alimentados con maíz y concentrado, mientras que las heces de los pollitos alimentados con comida casera eran más líquidas.



RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN DURANTE LA SEGUNDA SEMANA DE DESARROLLO DE LOS TRES GRUPOS DE POLLITOS.

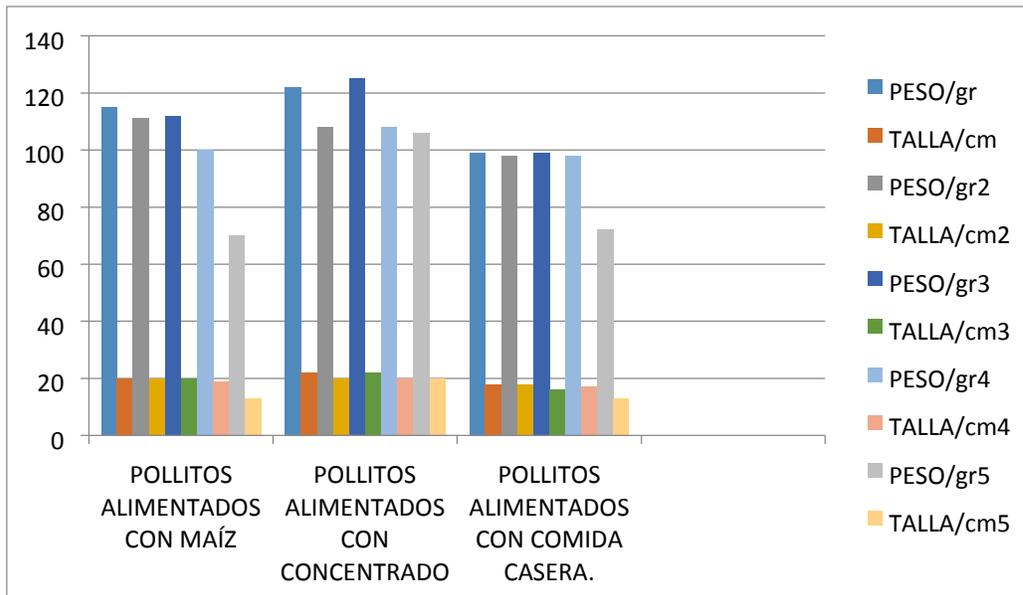
TABLA 5 Resultados de la observación y medición de cada uno de los pollitos alimentados con las tres dietas, durante la segunda semana..

	POLLITOS ALIMENTADOS CON MAÍZ		POLLITOS ALIMENTADOS CON CONCENTRADO		POLLITOS ALIMENTADOS CON COMIDA CASERA	
	PESO/gr	TALLA/cm	PESO/GR	TALLA/cm	PESO/gr	TALLA/cm
POLLO 1	115	20	122	22	99	18
POLLO 2	111	20	108	20	98	18
POLLO 3	112	20	125	22	99	16
POLLO 4	100	19	108	20	98	17
POLLO 5	70	13	106	20	72	13
PROMEDIO	101.6	18.4	113.8	20.8	93.2	16,4

Fuente: autores del proyecto.

GRÁFICA 5. Medidas en peso y talla de los tres grupos de pollitos alimentados con las

Las tres dietas diferentes durante la segunda semana



Los pollitos con mayor rendimiento durante la segunda semana, fueron los alimentados con concentrado, le siguen (sin mucha diferencia) los pollitos alimentados con maíz. Los pollitos alimentados con comida casera muestran poco adelanto y han presentado defecaciones más acuosas de lo normal.

Durante este tiempo se hizo necesario cambiar de alojamiento a los pollitos alimentados con comida casera, porque la familia donde los cuidaban no tiene el tiempo para vigilarlos porque todos trabajan o estudian y los pollitos han mostrado atraso en su crecimiento.

La tercera semana iniciaron en otra casa de los participantes del proyecto.

RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN DURANTE LA TERCERA SEMANA DE DESARROLLO DE LOS TRES GRUPOS DE POLLITOS.

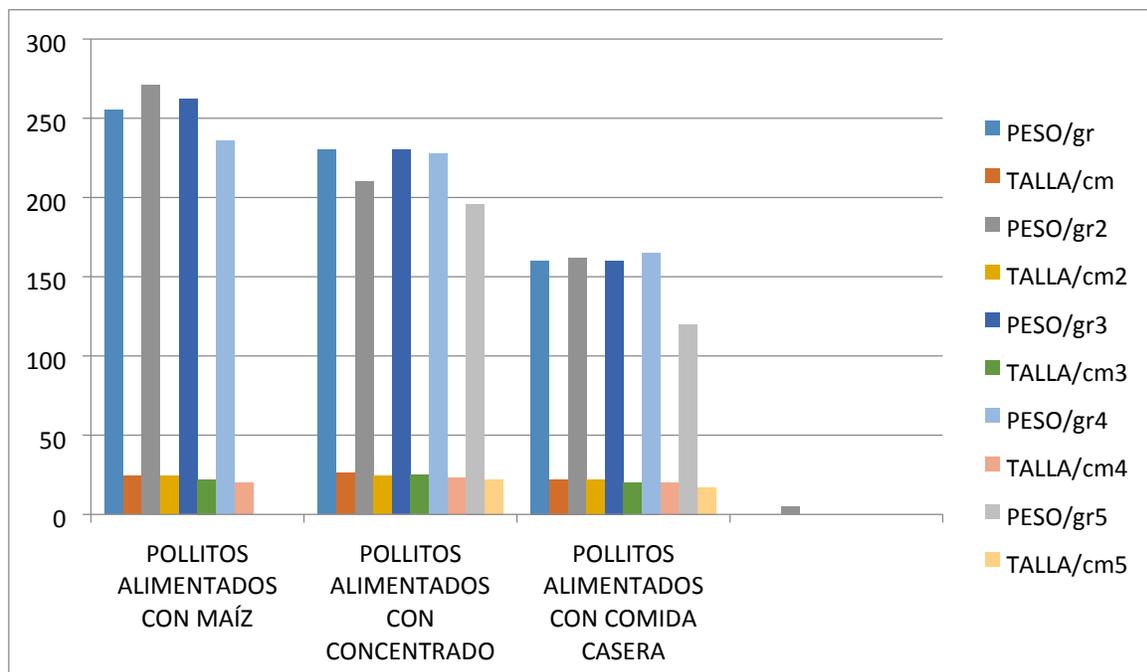
TABLA 6. Resultados de la observación y medición de cada uno de los pollitos, alimentados con las tres dietas diferentes, durante la tercera semana



	POLLITOS ALIMENTADOS CON MAÍZ		POLLITOS ALIMENTADOS CON CONCENTRADO		POLLITOS ALIMENTADOS CON COMIDA CASERA	
	PESO/gr	TALLA/cm	PESO/GR	TALLA/cm	PESO/gr	TALLA/cm
POLLO 1	255	24	230	26	160	22
POLLO 2	271	24	210	24	162	22
POLLO 3	262	22	230	25	160	20
POLLO 4	236	20	228	23	165	20
POLLO 5	--	--	216	22	120	17
PROMEDIO	256	22.5	222.8	24	153.5	20.2

Fuente: autores del proyecto.

GRÁFICA 6 Medidas en peso y talla de los tres grupos de pollitos alimentados con las tres dietas diferentes durante la tercera semana.





Durante la tercera semana uno de los pollitos alimentados con maíz, se murió a causa de un accidente mientras estaban en el proceso de peso y medición, situación traumática para la estudiante que realizaba la actividad, por consiguiente se seguirá presentando el desarrollo y promedio de éste grupo con cuatro pollitos.

Los pollitos alimentados con maíz, durante la tercera semana, han alcanzado un mejor peso (256gr) pero los pollitos alimentados con concentrado han logrado una mejor talla (24cm). Los pollitos alimentados con comida casera siguen con talla y peso muy bajos.

Nuevamente se hizo necesario cambiar de casa los pollitos alimentados con comida casera, pues en los cuatro días de estar en la nueva casa, la mamá de la niña responsable del cuidado, se niega a tenerlos más porque no tienen tiempo y el lugar donde ubicaron los pollitos es incómodo. Ahora los pollitos alimentados con comida casera se trasladaron a la granja de la docente co-investigadora.

Los integrantes del proyecto acordaron colaborar con sobrantes de comida casera fresca cada día para mantenerles suficiente alimento a los pollitos y verificar si mejoraban su peso y talla.

RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN DURANTE LA CUARTA SEMANA DE DESARROLLO DE LOS TRES GRUPOS DE POLLITOS.

TABLA 7 Resultados de la observación y medición de cada uno de los pollitos alimentados con las tres dietas, durante la cuarta semana.

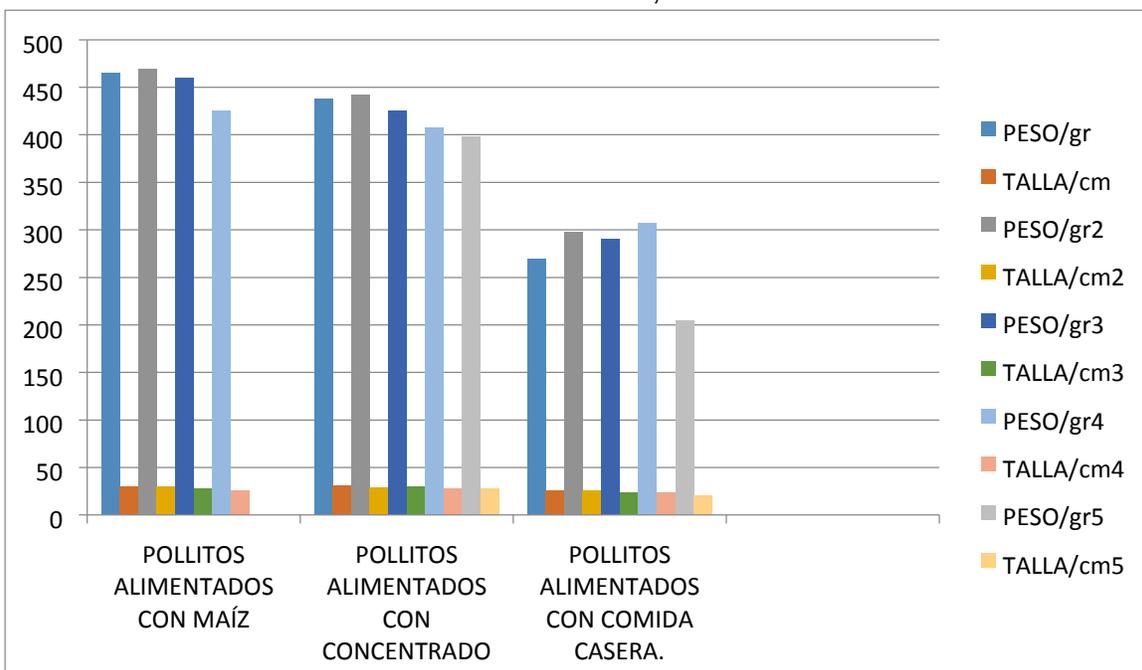
	POLLITOS ALIMENTADOS CON MAÍZ		POLLITOS ALIMENTADOS CON CONCENTRADO		POLLITOS ALIMENTADOS CON COMIDA CASERA	
	PESO/gr	TALLA/cm	PESO/GR	TALLA/cm	PESO/gr	TALLA/cm
POLLO 1	465	30	438	31	270	26
POLLO 2	469	30	442	29	298	26
POLLO 3	460	28	425	30	290	24



POLLO 4	425	26	408	28	307	24
POLLO 5	--	--	398	28	205	21
PROMEDIO	454.75	28.5	422.2	29.2	274	24.2

Fuente: autores del proyecto.

GRÁFICA 7. Resultados de la observación y medición de cada uno de los pollitos alimentados con las tres dietas, durante la cuarta semana.



Fuente: autores del proyecto

Durante la cuarta semana los pollitos alimentados con maíz lograron un peso promedio de 454.75gr obteniendo una ganancia en peso de 198.75gr; los pollitos alimentados con concentrado lograron un peso promedio de 422.2gr, obteniendo una ganancia en peso de 199.4gr en la cuarta semana; los pollitos alimentados con comida casera lograron un promedio en peso de 274gr, obteniendo una ganancia de 120.5 gr durante la cuarta semana. Lo anterior nos permite concluir que los pollitos alimentados con la dieta de maíz y los pollitos alimentados con concentrado obtuvieron una ganancia similar en peso, mientras que los pollitos alimentados con comida casera obtuvieron porcentaje menor.



Durante la cuarta semana los pollitos alimentados con comida casera lograron aumentar su peso con al aumento en las semanas anteriores, pues, mejoraron sus cuidados y alimentación.

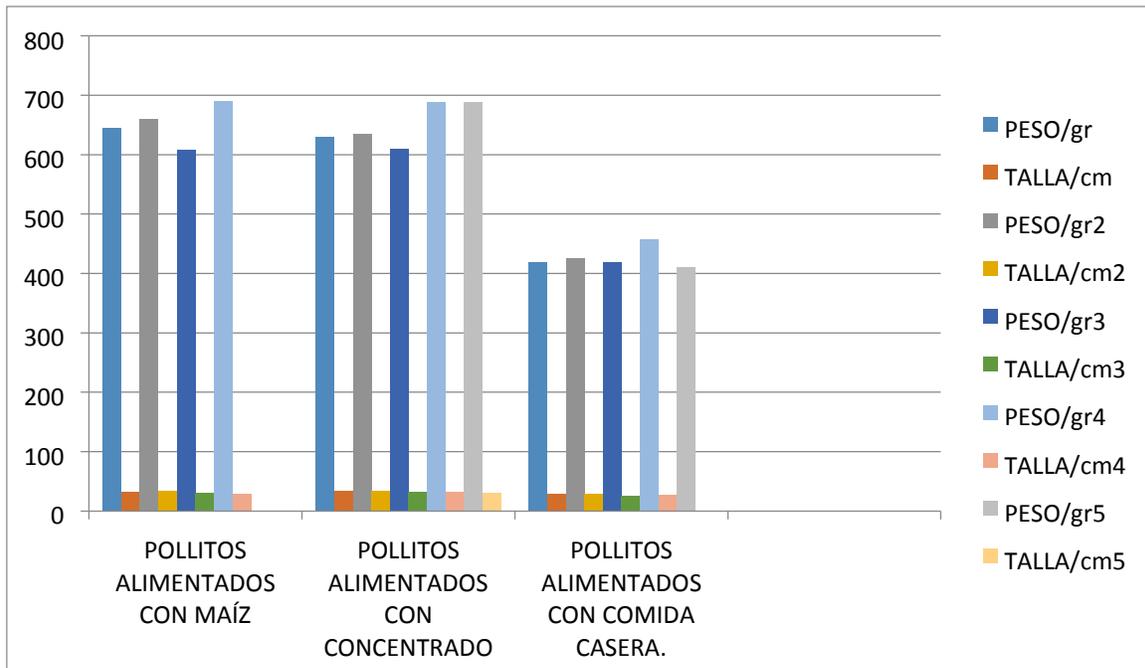
RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN DURANTE LA QUINTA SEMANA DE DESARROLLO DE LOS TRES GRUPOS DE POLLITOS.

TABLA 8 Resultados de la observación y medición de cada uno de los pollitos alimentados con las tres dietas, durante la quinta semana.

	POLLITOS ALIMENTADOS CON MAÍZ		POLLITOS ALIMENTADOS CON CONCENTRADO		POLLITOS ALIMENTADOS CON COMIDA CASERA	
	PESO/gr	TALLA/cm	PESO/GR	TALLA/cm	PESO/gr	TALLA/cm
POLLO 1	645	32	630	34	420	28
POLLO 2	660	34	635	34	425	29
POLLO 3	608	31	610	32	420	26
POLLO 4	690	29	688	32	458	27
POLLO 5	--	-	688	31	410	23
PROMEDIO	650.75	31.5	650.2	32.6	426.6	26.6

Fuente: autores del proyecto.

GRÁFICA 8. Medidas en peso y talla de los tres grupos de pollitos alimentados con las tres dietas diferentes durante la quinta semana.



Fuente: autores del proyecto

Durante la quinta semana los pollitos alimentados con maíz lograron un peso promedio de 650.75gr, obteniendo una ganancia en peso durante ésta de 196gr; los pollitos alimentados con concentrado lograron un peso promedio de 650.2gr, obteniendo una ganancia en peso de 228gr en la quinta semana; los pollitos alimentados con comida casera lograron un promedio de peso de 426.6gr, obteniendo una ganancia de 152.6gr durante la quinta semana. Lo anterior nos permite concluir que los pollitos alimentados con la dieta de maíz y los pollitos alimentados con concentrado acumularon un peso muy similar (650.75gr y 650.2gr); los pollitos alimentados con comida casera obtuvieron un 22.44% menos de rendimiento en peso, con respecto a los otros dos grupos de estudio.

En cuanto al promedio de la talla, los pollitos alimentados con concentrados son más altos (31.5cm) y los pollitos alimentados con comida casera los más bajos (26.6cm).

RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN DURANTE LA SEXTA SEMANA DE DESARROLLO DE LOS TRES GRUPOS DE POLLITOS.

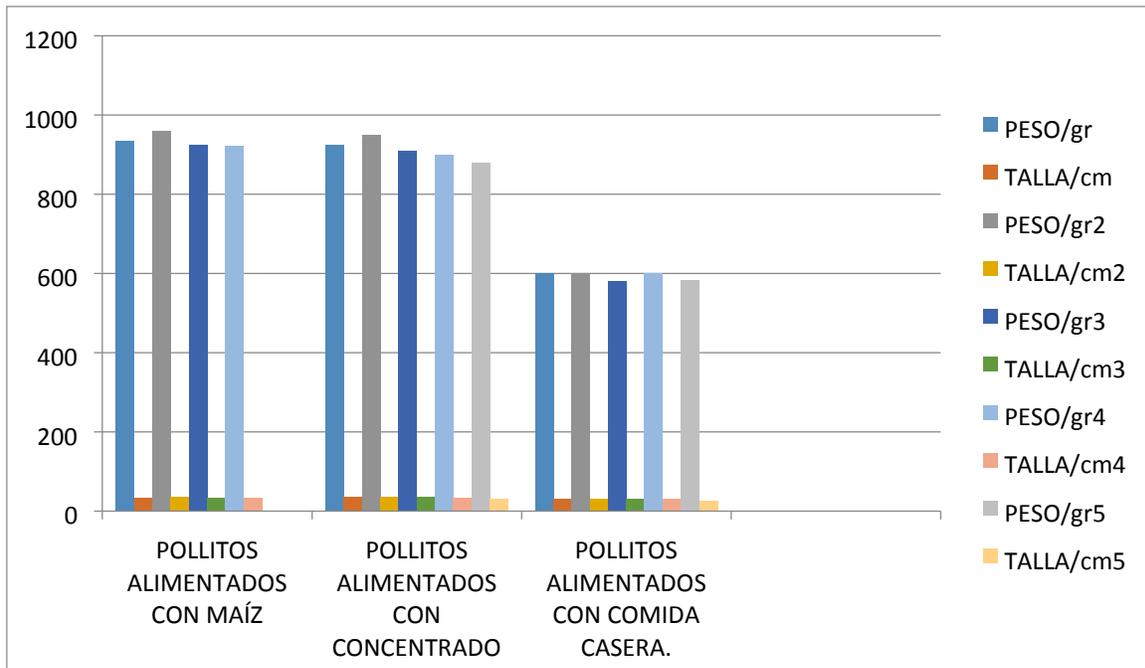
TABLA 9 Resultados de la observación y medición de cada uno de los pollitos alimentados con las tres dietas, durante la sexta semana.



	POLLITOS ALIMENTADOS CON MAÍZ		POLLITOS ALIMENTADOS CON CONCENTRADO		POLLITOS ALIMENTADOS CON COMIDA CASERA	
	PESO/gr	TALLA/cm	PESO/GR	TALLA/cm	PESO/gr	TALLA/cm
POLLO 1	935	34	925	36	600	31
POLLO 2	960	36	950	36	600	31
POLLO 3	925	33	910	35	580	30
POLLO 4	923	33	900	34	600	31
POLLO 5	---	--	880	32	530	26
PROMEDIO	935.75	34	913	34.6	582	29.8

Fuente: autores del proyecto.

GRÁFICA 9. Medidas en peso y talla de los tres grupos de pollitos alimentados con las tres dietas diferentes durante la sexta semana.



Fuente: autores del proyecto.

Al finalizar la sexta semana se observó que los pollitos alimentados con comida casera son los que menos peso ganan entre una semana y otra, además presentan heces más líquidas lo que nos hace concluir que presentan diarrea o tránsito rápido de alimento.

Los pollitos alimentados con maíz lograron un peso acumulado mayor (935gr), que los pollitos alimentados con concentrado(913gr).y una diferencia de 22 gr en el peso logrado durante la sexta semana, y muy poca diferencia en el promedio de talla..

RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN DURANTE LA SÉPTIMA SEMANA DE DESARROLLO DE LOS TRES GRUPOS DE POLLITOS.

TABLA 10 Resultados de la observación y medición de cada uno de los pollitos alimentados con las tres dietas, durante la séptima semana.

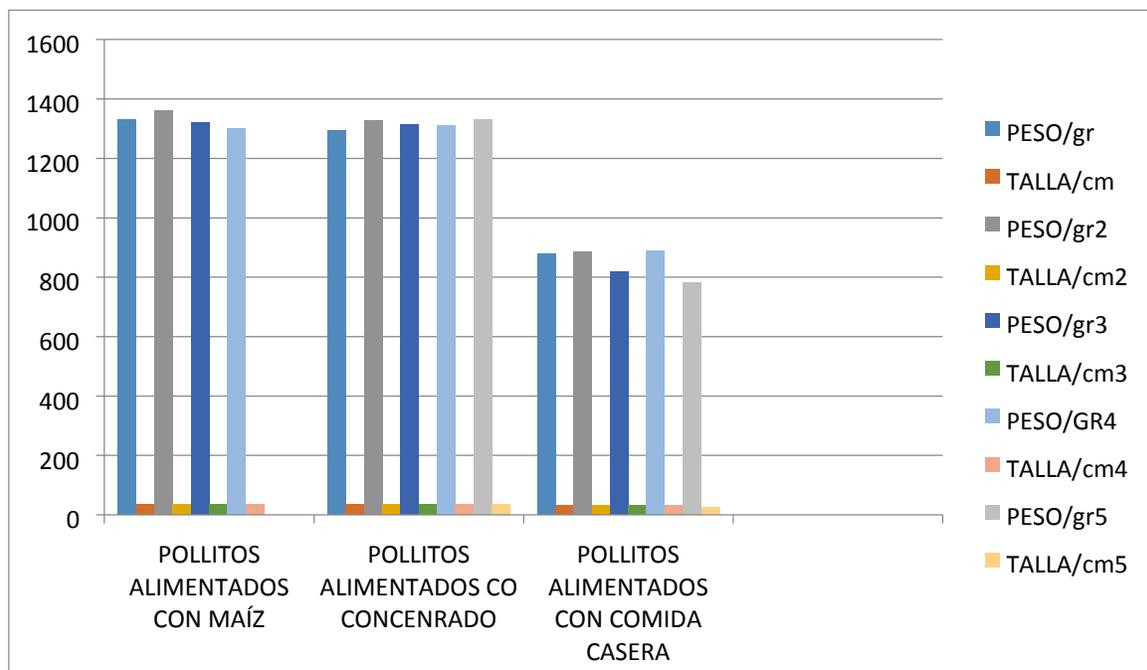
	POLLITOS ALIMENTADOS CON MAÍZ		POLLITOS ALIMENTADOS CON CONCENTRADO		POLLITOS ALIMENTADOS CON COMIDA CASERA	
	PESO/gr	TALLA/cm	PESO/GR	TALLA/cm	PESO/gr	TALLA/cm



POLLO 1	1330	35	1295	37	880	32
POLLO 2	1360	36	1328	37	885	32
POLLO 3	1320	34	1315	36	820	31
POLLO 4	1300	34	1310	35	890	31
POLLO 5	---	--	1280	34	782	26
PROMEDIO	1327	34.75	1305	35.8	851.4	30.4

Fuente: autores del proyecto.

GRÁFICA 10. Medidas en peso y talla de los tres grupos de pollitos alimentados con las tres dietas diferentes durante la séptima semana.



Fuente: autores del proyecto.



Los pollitos alimentados con maíz y concentrado tienen una ganancia de peso similar

(391.25gr- 392gr) durante la semana séptima. El peso acumulado de los pollitos alimentados con maíz es 22gr mayor que el peso acumulado de los pollitos alimentados con concentrado. Hay muy poca diferencia en el promedio de talla.

Los pollitos alimentados con comida casera, obtuvieron una ganancia de 269gr durante la semana, pero existe una gran diferencia con el peso acumulado con los grupos en observación.

RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN DURANTE LA OCTAVA SEMANA DE DESARROLLO DE LOS TRES GRUPOS DE POLLITOS.

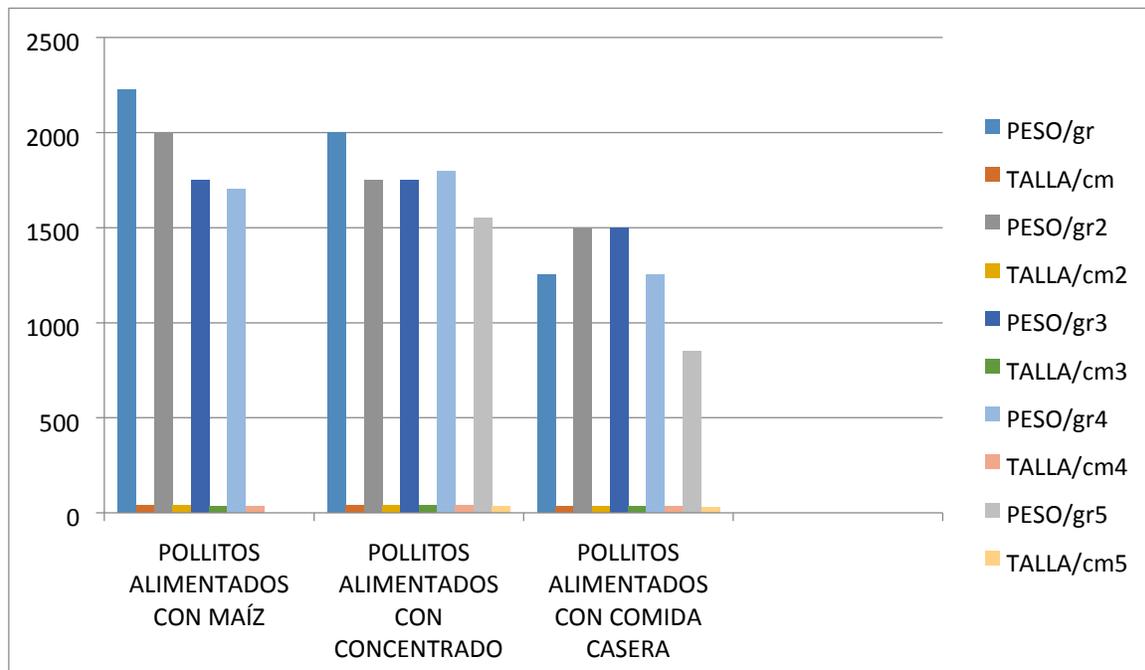
Resultados de la observación y medición de cada uno de los pollitos alimentados con las tres dietas, durante la octava semana.

	POLLITOS ALIMENTADOS CON MAÍZ		POLLITOS ALIMENTADOS CON CONCENTRADO		POLLITOS ALIMENTADOS CON COMIDA CASERA	
	PESO/gr	TALLA/cm	PESO/GR	TALLA/cm	PESO/gr	TALLA/cm
POLLO 1	2225	37	2000	37	1250	32
POLLO 2	2000	36	1750	37	1500	32
POLLO 3	1750	35	1750	36	1500	32
POLLO 4	1700	35	1800	36	1250	31
POLLO 5	-----	--	1550	35	850	28
PROMEDIO	1918.75	35.75	1770	36.2	1270	31

Fuente: autores del proyecto.



GRÁFICA 11. Medidas en peso y talla de los tres grupos de pollitos alimentados con las tres dietas diferentes durante la octava semana.



Fuente: autores del proyecto

Los resultados durante la octava semana, permitió observar que el grupo conformado por los pollitos alimentados con maíz, presentó en promedio mayor ganancia de peso semanal y mayor peso acumulado (591.75gr – 1916.75). En segundo lugar se registraron los pollitos alimentados con concentrado, que finalizaron con un promedio de peso acumulado de 1770gr y una ganancia semanal de 465gr.

Los pollitos alimentados con comida casera logran un promedio de peso acumulado en promedio de 1270gr y una ganancia semanal de 419gr.

El tamaño de los pollitos, durante las últimas semanas no muestra un promedio significativo. En esta etapa engordan, mas poco crecen.

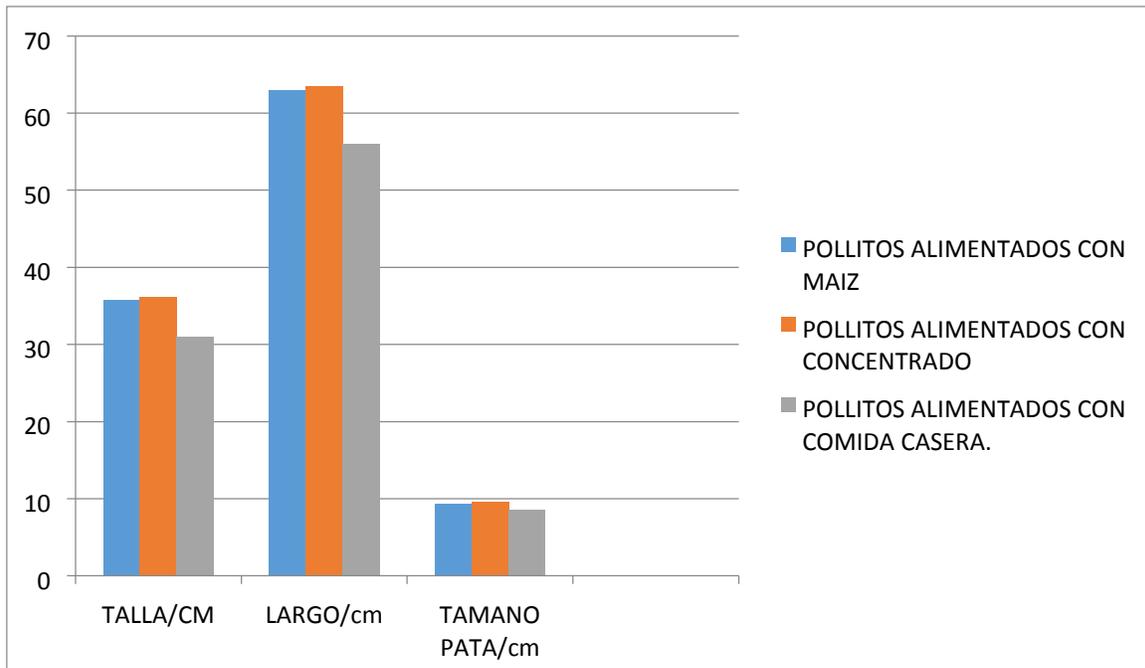


TABLA 12. Promedio en talla, largo y tamaño de la pata, de los tres grupos de pollitos alimentados con las tres dietas diferentes el último pesaje.

GRUPOS DE POLLITOS	PROMEDIO EN TALLA/cm	PROMEDIO EN LARGO/cm	PROMEDIO TAMANO DE LA PATA.
ALIMENTADOS CON MAIZ.	35.75	63	9.3
ALIMENTADOS CON CONCENTRADO.	36.2	63.5	9.5
ALIMENTADOS CON COMIDA CASERA.	31	56	8.5

Fuente: autores del proyecto.

GRÁFICA 12. Promedio de talla, largo y tamaño de la pata, de los tres grupos de pollitos alimentados con las tres dietas diferentes el último pesaje



Fuente: autores del proyecto

Durante el último pesaje se comparó el promedio de la talla, largo y tamaño de la pata de cada grupo de pollitos como lo indican las fotografías anexas, encontrando poca diferencia entre los pollitos alimentados con maíz y concentrado y muy por debajo de los promedio en los tres aspectos en los pollitos alimentados con comida casera.





INFORME DE LA PRÁCTICA REALIZADA EN LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCANA.

Se realizó una práctica en la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, orientada por la docente Miryam Meza Quintero, para profundizar sobre el sistema digestivo de aves (pollos) y compararlos con otros animales.(conejos y peces)

Durante la experiencia, se logró apreciar cada parte del sistema digestivo de los pollos, identificando las diferencias anatómicas con los mamíferos, como ausencia de dientes, presencia de un buche bien desarrollado y una molleja, el ciego que es doble y la falta de colón, que hacen diferentes los procesos digestivos de las aves con respecto a otros vertebrados.

Los estudiantes pudieron ver, manipular y diferenciar el pico identificando su fundamento óseo, el revestimiento por una vaina córnea dura, la valva superior e inferior del pico; exploraron la cavidad bucal, observando que no existe separación notoria entre la boca y la faringe, que en las paredes se hallan numerosas glándulas salivares y que el color de la saliva es gris lechoso claro; el esófago es algo amplio y dilatado, de allí se encuentra una evaginación muy dilatada hacia delante y a la derecha, que es lo que identificaron como buche. La docente les explicó la función de buche como almacenamiento de alimento, para el remojo, humectación y maceración de éstos, así como el tiempo aproximado de del alimento en el buche de dos horas.

Observaron el estómago de la gallina, identificando el estómago glandular y el estómago muscular, exploraron la molleja identificando en su interior las piedrecitas y su anatomía; observaron el intestino delgado y grueso identificando sus partes y funciones.

La experiencia fue muy rica en aprendizajes, los estudiantes despejaron dudas pues los maestros de la universidad utilizaron un vocabulario sencillo, adecuado al nivel de los estudiantes sin alejarse del conocimiento científico.



