



**Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión**

**Facultad de Ingeniería Agraria, Industria Alimentaria y Ambiental  
Escuela Profesional de Ingeniería Zootécnica**

**Bloques nutricionales en la alimentación de cuyes (*Cavia porcellus*) y su efecto en la  
eficiencia productiva en la etapa de recría y acabado**

**Tesis**

**Para optar el Título Profesional de Ingeniero Zootecnista**

**Autor**

**Jose Luis Rubin Roque**

**Asesora**

**Ing. Gladys Vega Ventocilla**

**Huacho – Perú**

**2023**



**Reconocimiento - No Comercial – Sin Derivadas - Sin restricciones adicionales**

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

**Reconocimiento:** Debe otorgar el crédito correspondiente, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de ninguna manera que sugiera que el licenciante lo respalda a usted o su uso. **No Comercial:** No puede utilizar el material con fines comerciales. **Sin Derivadas:** Si remezcla, transforma o construye sobre el material, no puede distribuir el material modificado. **Sin restricciones adicionales:** No puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros de hacer cualquier cosa que permita la licencia.



# UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

## LICENCIADA

(Resolución de Consejo Directivo N° 012-2020-SUNEDU/CD de fecha 27/01/2020)

*"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"*

FACULTAD DE... **Ingeniería Agraria, Industria Alimentaria y Ambiental**

ESCUELA PROFESIONAL... **Ingeniería Zootécnica**.....

### INFORMACIÓN DE METADATOS

DATOS DEL AUTOR (ES):		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	FECHA DE SUSTENTACIÓN
Jose Luis Rubin Roque	72678670	01-08-2023
DATOS DEL ASESOR:		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CÓDIGO ORCID
M(o) Gladys Vega Ventocilla	23014434	0000000250092607
DATOS DE LOS MIEMBROS DE JURADOS – PREGRADO/POSGRADO-MAESTRÍA-DOCTORADO:		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CODIGO ORCID
Dr. Jaime Fernando Vega Vilca	07077044	0000000330373142
Mg.Sc. Oscar Enrique Arbañil Huaman	06039757	0000000327415938
Mg. Sc. Angel Gerardo Vasquez Requena	46579737	0000000170345133

# BLOQUES NUTRICIONALES EN LA ALIMENTACIÓN DE CUYES (CAVIA PORCELLUS) Y SU EFECTO EN LA EFICIENCIA PRODUCTIVA EN LA ETAPA DE RECRÍA Y ACABADO

## INFORME DE ORIGINALIDAD

19%

INDICE DE SIMILITUD

18%

FUENTES DE INTERNET

6%

PUBLICACIONES

7%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="http://repositorio.unjfsc.edu.pe">repositorio.unjfsc.edu.pe</a> Fuente de Internet	2%
2	<a href="http://www.me.cycu.edu.tw">www.me.cycu.edu.tw</a> Fuente de Internet	2%
3	<a href="http://repository.unad.edu.co">repository.unad.edu.co</a> Fuente de Internet	1%
4	<a href="http://repositorio.unsaac.edu.pe">repositorio.unsaac.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
5	Submitted to Universidad Nacional Jose Faustino Sanchez Carrion Trabajo del estudiante	1%
6	<a href="http://de.slideshare.net">de.slideshare.net</a> Fuente de Internet	1%
7	<a href="http://tesis.unjbg.edu.pe">tesis.unjbg.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
8	<a href="http://casaverdepumacayowilly.blogspot.com">casaverdepumacayowilly.blogspot.com</a> Fuente de Internet	1%

**UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO  
SÁNCHEZ CARRIÓN**

**FACULTAD DE INGENIERÍA AGRARIAS, INDUSTRIAS  
ALIMENTARIAS Y AMBIENTAL**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ZOOTÉCNICA**



**“BLOQUES NUTRICIONALES EN LA ALIMENTACIÓN DE CUYES  
(*CAVIA PORCELLUS*) Y SU EFECTO EN LA EFICIENCIA  
PRODUCTIVA EN LA ETAPA DE RECRÍA Y ACABADO”**

---

Dr. Jaime Fernando Vega Vilca  
**PRESIDENTE**

---

Mg. Sc. Oscar Enrique Arbañil Huaman  
**SECRETARIO**

---

Mg. Ángel Gerardo Vasquez Requena  
**VOCAL**

**ING. GLADYS VEGA VENTOCILLA**  
UNIVERSIDAD NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN  
DOCENTE BAPZ - DNU 473

---

Ing. Gladys Vega Ventocilla  
**ASESORA**

## **DEDICATORIA**

En primera instancia quiero dedicar esta tesis a dios por guiarme a lo largo de este recorrido, siendo la fortaleza y el apoyo incondicional en aquellos momentos de dificultad.

A mis padres Narcizo Rubin y Maria Rorque quienes con su paciencia, esfuerzo y amor me han permitido llegar a cumplir un sueño más, gracias por apoyo y la paciencia que me tuvieron.

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar quiero agradecer a todos las personas que me han apoyado a lo largo del proceso de realizar mi tesis.

- Un agradecimiento muy especial a mi asesora Ing. Gladys Vega Ventocilla, por su apoyo, seguimiento, paciencia y supervisión en mi trabajo de investigación.
- Agradecer a mis padres que siempre estuvieron apoyándome en los momentos más difíciles.
- Agradecer de manera gigante a mi pareja, que siempre me tuvo paciencia, me motivaba y me apoyaba en todo momento en mi trabajo de investigación.
- Agradecer enormemente a mi padrino Armando Monja Chuzon y mi tío Juan Roque Mendoza, quienes desde un principio estuvieron apoyándome en todo el trascurso de mi vida escolar y académica.
- Así mismo quisiera dar un cordial reconocimiento al señor Luis Angel Días Vidal por su apoyo y acogedora oportunidad permitiéndome realizar mi trabajo de investigación en la granja R y D.
- Agradecer enormemente al Ing. Fernando Carreño asesor de la granja de cuyes R y D quien me apoyo enormemente con sus consejos, su generosidad en compartir sus conocimientos y sus sugerencias para poder culminar exitosamente mi trabajo de investigación.
- Agradecer de manera cordial al personal de la granja de cuyes R y D por su apoyo, consejos y motivación para poder culminar exitosamente el trabajo de investigación.

## INDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	I
AGRADECIMIENTO.....	II
RESUMEN.....	VII
ABSTRACT.....	VIII
<b>CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	<b>2</b>
1.1 Descripción de la realidad problemática.....	2
1.2 Formulación del problema .....	3
1.2.1 Problema general .....	3
1.2.2 Problemas específicos.....	3
1.3 Objetivos de la Investigación.....	3
1.3.1 Objetivo general .....	3
1.3.2 Objetivos específicos .....	3
1.4 Justificación de la Investigación .....	4
1.5 Delimitación del estudio .....	5
<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>6</b>
2.1 Antecedentes de la Investigación.....	6
2.1.1 Antecedentes Internacionales .....	6
2.1.2 Antecedentes Nacionales .....	9
2.2 Bases teóricas.....	11
2.3 Definición de términos básicos .....	22
2.4 Hipótesis de investigación .....	23
2.4.1 Hipótesis General .....	23
2.4.2 Hipótesis Específicas .....	23
2.5 Operacionalización de las Variables .....	24
<b>CAPÍTULO III. METODOLOGÍA</b> .....	<b>25</b>
3.1 Gestión del Experimento .....	25
3.1.1 Ubicación.....	25
3.1.2 Características del área experimental .....	25
3.1.3 Tratamientos .....	25
3.1.4 Diseño experimental .....	26
3.1.5 Variables evaluadas .....	26
3.1.6 Conducción del experimento .....	26
3.2 Técnicas para el procesamiento de la información .....	29
<b>CAPITULO IV. RESULTADOS</b> .....	<b>30</b>
<b>CAPITULO V. DISCUSIÓN</b> .....	<b>36</b>
<b>CAPITULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	<b>38</b>
6.1 Conclusiones .....	38
6.2 Recomendaciones .....	39
<b>CAPITULO VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>40</b>
<b>ANEXO</b> .....	<b>44</b>



## INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Taxonomía del cuy.....	11
Tabla 2. Características de los cuyes.....	12
Tabla 3. Requerimientos nutricionales del cuy.....	16
Tabla 4. Parámetros productivos de la Raza Perú.....	17
Tabla 5. Fórmula para elaborar un bloque nutricional.....	19
Tabla 6. Cuadro de operabilidad de las variables.....	24
Tabla 7. Estructura de tratamientos de la evaluación.....	26
Tabla 8. Formulación del balanceado.....	27
Tabla 9. Composición nutricional del alimento en polvo y bloque nutricional.....	28
Tabla 10. Consumo de alimento de los cuyes bajo la alimentación en polvo y bloque nutricional .....	30
Tabla 11. Consumo de forraje Kg/M.s de los cuyes bajo la alimentación en polvo y bloque nutricional.....	31
Tabla 12. Ganancia de peso de cuyes bajo la alimentación en polvo y bloque nutricional .....	32
Tabla 13. Conversión alimenticia de cuyes con alimentación en polvo y bloque nutricional .....	33
Tabla 14. Análisis económico de cuyes en la etapa de recría y acabado, alimentados con bloques nutricionales y alimento en polvo.....	34
Tabla 15. Costo unitario de cuyes alimentados con alimento en polvo y bloque nutricional.....	35

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación de la granja de cuyes RyD.....	25
Figura 2. Consumo de alimento de los cuyes alimentados con alimento en polvo y bloque nutricional durante la etapa de recría y acabado.....	30
Figura 3. Consumo de forraje de los cuyes alimentados con alimento en polvo y bloque nutricional durante la etapa de recría y acabado.....	31
Figura 4. Ganancia de peso de los cuyes alimentados con alimento en polvo y bloque nutricional durante la etapa de recría y acabado.....	32
Figura 5. Conversión alimenticia de los cuyes alimentados con alimento en polvo y bloque nutricional durante la etapa de recría y acabado.....	33

## RESUMEN

**Objetivos:** Evaluar el efecto de la inclusión del bloque nutricional como forma de presentación en la alimentación y su eficiencia productiva en cuyes durante la etapa recría y acabado. **Metodología:** el presente trabajo de investigación se realizó en la granja de cuyes RyD que se encuentra ubicada en el departamento de Lima, Provincia de Huaura, Distrito de Primavera con una Altitud (msnm) 113 a una temperatura de Temperatura 28 °C. Por lo cual se seleccionó una muestra de 48 cuyes de la línea Perú, de lo cual fue distribuido de manera aleatoria en dos tratamientos (alimento en polvo y bloque nutricional), con 4 replicaciones de 24 cuyes por cada replicación. En la presente investigación, se aplicará un diseño completo al azar (DCA), donde el tratamiento 1 es la inclusión del bloque nutricional como forma de presentación en la alimentación de cuyes. **Resultados:** No se pudo evidenciar que hubo diferencias significativas ( $p>0,05$ ) entre los tratamientos de bloque nutricional y alimento en harina (polvo) al evaluar los parámetros productivos de consumo de alimento, mortalidad y Costo/Beneficio. Sin embargo, si se pudo observar que se encontró diferencia significativa en la ganancia de peso y conversión alimenticia. Teniendo el alimento en harina (polvo) una mayor ganancia de peso (0.597 kg) y una conversión de (6.78), muy superior al bloque nutricional que tuvo una ganancia de (0.566 kg) y una conversión de (7.24) al finalizar la investigación. **Conclusión:** Se puede concluir que la alimentación con harina (polvo) resulto ser superior a la alimentación con bloque nutricional debido a que reporto mayor ganancia de peso y menor conversión alimenticia. Al igual que una similitud en el rendimiento productivo de consumo de alimento, Costo/Beneficio en la presente investigación.

**Palabras claves:** Bloques, alimentación, eficiencia productiva, cuyes.

## ABSTRAC

**Objectives:** To evaluate the effect of the inclusion of the nutritional block as a form of presentation in the feed and its productive efficiency in guinea pigs during the rearing and finishing stages. **Methodology:** The present research work was carried out in the RyD guinea pig farm located in the department of Lima, Province of Huaura, District of Primavera, at an altitude of 113 meters above sea level and a temperature of 28 °C. For which a sample of 48 guinea pigs of the Peru line was selected, which was randomly distributed in two treatments (powdered feed and nutritional block), with 4 replications of 24 guinea pigs for each replication. In the present research, a complete randomized design (DCA) was applied, where treatment 1 is the inclusion of the nutritional block as a form of presentation in the guinea pig feed. **Results:** There were no significant differences ( $p>0.05$ ) between the nutritional block and powder feed treatments when evaluating the productive parameters of feed consumption, mortality and cost/benefit. However, it was observed that there was a significant difference in weight gain and feed conversion. The flour feed (powder) had a higher weight gain (0.597 kg) and a feed conversion of (6.78), much higher than the nutritional block that had a gain of (0.566 kg) and a feed conversion of (7.24) at the end of the research. **Conclusion:** It can be concluded that the feeding with flour (powder) was superior to the feeding with nutritional block because it reported higher weight gain and lower feed conversion. As well as a similarity in the productive performance of feed consumption, cost/benefit in the present investigation.

**Key words:** Blocks, feeding, productive efficiency, guinea pigs.

## **CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Descripción de la realidad problemática**

La explotación de cuyes, es una actividad tradicional de las regiones andinas de nuestro país, ha permitido mantener un nivel de seguridad alimentaria, como lo reporta la FAO (1997), el 44,6 % de los productores crían cuyes exclusivamente para el autoconsumo, disponiendo de esta manera de una fuente de proteína de alto valor biológico y de bajo costo, el 49,6 % de la producción, se destina para la comercialización, generando importantes ingresos a las familias.

En la crianza u explotaciones se presentan factores que afecta significativamente en el comportamiento productivo del animal, siendo el más importante la alimentación la cual muchas veces incrementa el costo de producción dando como resultado un bajo rendimiento productivo. Bajo estas condiciones, cualquier variación en los niveles nutricionales y costos de alimentación repercute en las rentabilidades (Chauca, 1997).

En la actualidad los productores de cuyes se encuentran abocados en el sistema de producción familiar, familiar-comercial. Siendo su principal alimentación de los animales con forraje verde y en algunas oportunidades con alimento balanceado en forma de harina o peletizadas, existen productores que desconocen la importancia de una buena alimentación y el manejo de cuyes, sacando al mercado animales que no han cumplido con la vida productiva, con diferentes pesos y bajos precios, sin compensar los gastos económicos empleados en la alimentación, mano de obra y otros.

La utilización de los bloques nutricionales se viene dando en la alimentación de otras especies hace mucho tiempo como solución a una forma de suministrar minerales o cuando escasea los forrajes. En nuestro país aún hay desconocimiento en las bondades que representa el empleo de bloques nutricionales en cuyes (Paucar, 2014).

Los bloques nutricionales, es una forma de suministrar el alimento en cuyes y eso permitirá incrementar la eficiencia alimenticia, además la utilización de melaza en la elaboración de los bloques nutricionales los proveerá de una alta palatabilidad que en consecuencia se inducirá al consumo. En relación a lo expuesto, los bloques nutricionales es una alternativa en la forma de presentación del alimento a los cuyes y así mismo se plantea aprovecha la conducta del cuy que es un roedor y evoca a sus instintos naturales de roer.

En ese sentido se plantea realizar el trabajo de investigación de suministrar bloques nutricionales como una forma de presentación del alimento en cuyes y su efecto en la eficiencia productiva en la etapa de recría y acabado.

## **1.2 Formulación del problema**

### **1.2.1 Problema general**

¿Los bloques nutricionales como forma de presentación del alimento influyen en la eficiencia productiva en cuyes en la etapa de recría y acabado?

### **1.2.2 Problemas específicos**

- ¿Los bloques nutricionales como forma de presentación del alimento influyen en la ganancia de peso en cuyes en la etapa de recría y acabado?
- ¿Los bloques nutricionales como forma de presentación del alimento influyen en el consumo de alimento en cuyes en la etapa de recría y acabado?
- ¿Los bloques nutricionales como forma de presentación del alimento influyen en la conversión alimenticia en cuyes en la etapa de recría y acabado?
- ¿Los bloques nutricionales como forma de presentación del alimento influyen en la Mortalidad en cuyes en la etapa de recría y acabado?
- ¿Los bloques nutricionales como forma de presentación del alimento influyen en el costo/beneficio en cuyes en la etapa de recría y acabado?

## **1.3 Objetivos de la Investigación**

### **1.3.1 Objetivo general**

Evaluar el suministro de la dieta en bloques nutricionales como forma de presentación y su eficiencia productiva en cuyes en la etapa de recría y acabado.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Evaluar el suministro de la dieta en bloques nutricionales y su efecto en la ganancia de peso en cuyes en la etapa de recría y acabado.
- Evaluar el suministro de la dieta en bloques nutricionales y su efecto en el consumo de alimento en cuyes en la etapa de recría y acabado.

- Evaluar el suministro de la dieta en bloques nutricionales y su efecto en la conversión alimenticia en cuyes en la etapa de recría y acabado.
- Evaluar el suministro de la dieta en bloques nutricionales y su efecto en la mortalidad en cuyes en la etapa de recría y acabado.
- Evaluar el suministro de la dieta en bloques nutricionales y su efecto de costo/beneficio en cuyes en la etapa de recría y acabado.

#### **1.4 Justificación de la Investigación**

El desarrollo del presente trabajo de investigación, se justifica por los siguientes medios a considerar:

Desde el punto de vista social, los productores de cuyes se verán beneficiados al utilizar los bloques nutricionales por tratarse de una técnica de preparación y presentación alterna, que contienen insumos alimenticios y otros aditivos. Su forma de presentación es sólida, resistente a las variaciones del clima ambiental, y su principal factor posee una alta palatabilidad a diferencia del alimento concentrado (polvo). Así los productores, tendrán una nueva forma de presentación del alimento que permita al animal mayor eficiencia productiva y así mejorar sus ingresos económicos de los productores.

En esta investigación los resultados constituirán un aporte a la comunidad científica; el efecto permitirá evidenciar si existe aceptación en la forma de presentación del alimento (bloques nutricionales) y así mejorar el rendimiento productivo.

Así mismo los bloques nutricionales como forma de presentación del alimento ayudaría aprovechar la conducta del cuy que es catalogado como roedor, ya que presente la aptitud de roer, con el fin de evitar el sobre crecimiento de los dientes. Ya que los bloques nutricionales presentan una dureza y alta palatabilidad que es producto de la melaza, teniendo estas consideraciones a los cuyes les sería muy cautivador el consumo del bloque nutricional.

En cuanto a la justificación metodológica, se aplicaron técnicas y fórmulas que permitieron recolectar y evaluar correctamente los datos de campo y cuyos resultados serán utilizados para recomendar si importante el uso de los bloques nutricionales.

## **1.5 Delimitación del estudio**

El trabajo de investigación, se llevó a cabo en la granja de cuyes R y D, ubicado en el departamento de Lima, Provincia de Huaura, Distrito de primavera. Con una Altitud (msnm) 113, Temperatura 28°C, Humedad relativa 62%, Evaporación 2.8 mm, Horas sol 12 Horas. Con un periodo de investigación de 8 semanas.



## CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes de la Investigación

#### 2.1.1 Antecedentes Internacionales

Paucar (2014). *Evaluación del efecto del uso de bloques nutricionales como dieta suplementaria en la alimentación de cuyes destetados (Cavia Porcellus)*. En la comunidad de Nitiluisa de la parroquia Calpi, cantón Riobamba, provincia de Chimborazo. Ubicada a 2.950,0 m.s.n.m., temperatura media 12,0 °C y humedad relativa 60,0 %. Se evaluó el efecto del uso de tres bloques nutricionales con 15, 16 y 17 % de proteínas como dieta suplementaria en la alimentación de cuyes destetados durante el crecimiento. Se utilizaron 60 cuyes machos de 30 días de edad y un peso promedio de 0,431 Kg., los mismos, fueron distribuidos bajo un diseño de Bloques completamente al Azar, con 4 repeticiones por tratamiento y el tamaño de la unidad experimental fue de 5 animales y alojados en cubículos de cemento y malla de 0,70 m de ancho, 0,60 m de largo y 0,50 m de alto. Las variables de estudio, no registraron diferencias estadísticas ( $P > 0,05$ ) entre las medias de los tratamientos; sin embargo, numéricamente, los mayores pesos finales se observaron en los cuyes del bloque nutricional (T3) con el 17 % de proteínas con 1,133 Kg. Las mayores ganancias de peso en el bloque nutricional (T3) con el 17 % de proteínas con 0,6837 Kg. Los mayores consumos de alimento, en el bloque nutricional (T1) con el 15 % de proteínas y el bloque nutricional (T3) con el 17 % de proteínas entre 3,223 y 3,237 Kg, respectivamente; La mejor eficiencia de conversión alimenticia, en el bloque nutricional (T3) con 17 % de proteína con 4,99 y la mayor eficiencia en (T1) con el 15 % de proteína con 5,68. No se registró bajas en ninguno de los tratamientos de estudio. Las mayores rentabilidades económicas, según el indicativo beneficio/costo, en el bloque nutricional (T3) con el 17 % de proteínas con 1,27. En consideración a los resultados alcanzados, se recomienda utilizar bloques nutricionales hasta con el 17 % de proteínas empleando materias primas logradas en la misma finca como suplemento del forraje verde en la comunidad de Nitiluisa del cantón Riobamba de la provincia de Chimborazo.

Arroyo (2021). *Elaboración de bloques nutricionales con una inclusión de 3 niveles de harina de cáscara de papa para alimentación de cuyes en la etapa de crecimiento engorde*. La investigación se realizó en el sector El Siglal a 5 minutos del centro de la ciudad

de Cayambe, perteneciente al cantón Cayambe en la provincia de Pichincha; la finalidad del presente proyecto es el dar a conocer las propiedades nutricionales que posee la harina de la cáscara de papa mediante un estudio bromatológico, y que serán suministrados a través de bloques nutricionales en tres niveles para mejorar la producción de cuyes en la etapa de engorde, donde se utilizaron 24 cuyes machos de 21 días de edad con un peso promedio de 359,92 g, los mismos que fueron distribuidos de modo aleatoria, en 4 tratamientos con 6 repetición cada uno. Las variables de estudio como: peso, ganancia de peso, consumo de alimento y conversión alimenticia; registraron diferencias estadísticas significativas entre las medidas de los tratamientos; los pesos finales más altos se observaron en los tratamientos T2 (2% harina de cáscara de papa) con 947,83g y T3 (3% harina de cáscara de papa) con 991,83g. Los valores con mayor ganancia de peso en la investigación fueron T1 (1% harina de cáscara de papa) y T3 (3% harina de cáscara de papa) con 572g y 710,83 g respectivamente. Los consumos de alimento con mejor rendimiento fueron de T2 (2% harina de cascara de papa) con 336,90g y T3 (3%harina de cascara de papa) con un valor de 342,52g. La eficiencia en la variante de conversión alimenticia reveló que T2 (2% harina de cascara de papa) y T3 (3% harina de cascara de papa) con valores 4,21 y 4, 06 respectivamente. De acuerdo con los resultados, la utilización de bloques nutricionales con la adición de la harina de cáscara de papa favorecen a pequeño, medianos y a grandes productores de esta especie para cubrir los requerimientos nutricionales de manera fácil y económica, permitiendo cumplir las funciones fisiológicas necesarias que en un tiempo establecido, para obtener mayor ganancia de peso. Este tipo de desecho es de obtención fácil, el impacto ambiental se ve reducido ante el uso de este desecho evitando la acumulación de plagas en el proceso de descomposición.

Calderón & Cazares (2011) *Evaluaron el comportamiento productivo de cuyes (Cavia porcellus) en las etapas de crecimiento y engorde, alimentados con bloques nutricionales en base a paja de cebada y alfarina*, se realizó en Ibarra - Ecuador. Los niveles investigados fueron en paja de cebada el 10%, 13% y 16%; en alfarina el 12%, 14% y 16%. Se probaron dos factores para la elaboración de bloques nutricionales en tres niveles cada uno: Paja de cebada 10%, 13% y 16% y Alfarina 12%, 14% y 16%. Se probaron once tratamientos, que resultaron de la combinación de los dos factores y los tres niveles, más los dos testigos balanceados comerciales y alfalfa. Se tomaron datos de consumo de alimento en materia seca, incremento de peso, conversión alimenticia, digestibilidad aparente y

rendimiento a la canal. En conclusión los bloques nutricionales que presentaron en su formulación el 10% de paja de cebada y el 14% de alfarina presentaron los mejores resultados en la mayoría de las variables. Con respecto la alimentación de cuyes con bloques nutricionales se concluye que se presentaron diferencias significativas con respecto de los dos testigos, por lo tanto se aprueba la hipótesis alternativa.

Gualoto (2018). *Evaluación de diferentes niveles de harina de pennisetum violaceum (Maralfalfa) en la elaboración de bloques nutricionales y su utilización en la alimentación de cuyes en la etapa de crecimiento y engorde.* En la comunidad Pungal el Quinche, perteneciente al Cantón Guano, se evaluó el efecto de la utilización de tres niveles de harina de maralfalfa (10, 20, 30%) en la elaboración de bloques nutricionales en la alimentación de cuyes en la etapa de crecimiento y engorde. Se aplicó un Diseño Completamente al Azar (DCA), en arreglo combinatorio de dos factores, donde el factor A son los niveles de Harina de maralfalfa en bloques nutricionales y el factor B es el sexo de los animales, con 5 repeticiones por tratamiento y el tamaño de la unidad experimenta fue de 2 animales. Los resultados experimentales mostraron diferencias altamente significativas ( $P < 0,01$ ), en la variable consumo del bloque a favor de los tratamientos donde se utilizó el 10 y 20 % de harina de maralfalfa. Mientras que, para las variables peso final, ganancia de peso, consumo de forraje, consumo total de alimento, conversión alimenticia, peso a la canal y rendimiento a la canal no reportaron diferencias significativas ( $P > 0,05$ ). De acuerdo al factor sexo de los animales no se reportaron diferencias significativas ( $P > 0,05$ ), para las variables ganancia de peso, consumo del bloque y conversión alimenticia, mientras que, en las variables peso final, consumo de forraje, consumo total de alimento, peso a la canal y rendimiento a la canal presentaron diferencias altamente significativas ( $P < 0,01$ ), a favor de los machos. La mayor rentabilidad se consiguió con el empleo del 30 % de harina de maralfalfa, alcanzando un beneficio/costo de 1,13. En tal virtud la utilización de harina de maralfalfa no afecto el comportamiento productivo en estos semovientes, por lo cual se recomienda incluir en la alimentación de cuyes, durante la etapa de crecimiento y engorde, 30 % de harina de Pennisetum violaceum (maralfalfa), en la elaboración de bloques nutricionales. Palabras clave: Harina de maralfalfa, bloque nutricional, alimentación de cuyes.

Rodriguez (2019). *Elaboración de bloques nutricionales mediante el uso de diferentes niveles de baccharis latifolia (chilca) en la alimentación de cuyes en la etapa de*

*crecimiento-engorde*. Se elaboraron bloques nutricionales mediante el uso de diferentes niveles de chilca (*Baccharis latifolia*) en la alimentación de cuyes en la etapa crecimiento-engorde, en la Parroquia de Augusto N. Martínez, Cantón Ambato, Provincia de Tungurahua, utilizando 80 cuyes machos de la línea mejorada de 15 días de edad; con un peso promedio de 379 gramos, con cuatro tratamientos (5,10, 15 y 20 %) a base de chilca (*Baccharis latifolia*) comparándolo con un tratamiento testigo, se aplicó un Diseño Completamente el Azar (DCA) con 8 repeticiones y el Tamaño de la Unidad Experimental (TUE) fueron de 2 animales. Los datos fueron recolectados de forma diaria en el caso del pesaje de alimento y desperdicio y también de peso inicial y final, estimamos la ganancia de peso, conversión alimenticia, peso a la canal y rendimiento a la canal. Los resultados experimentales fueron sometidos a un análisis de varianza (ADEVA) y una separación de medias de acuerdo a Tukey con un nivel de significancia de ( $P > 0.05$ ), reportándose que el peso final, ganancia de peso, consumo de alimento, conversión alimenticia, durante la etapa de crecimiento y engorde de cuyes, alimentados con bloques nutricionales (adicionando diferentes niveles de harina de chilca (*Baccharis latifolia*), no reportaron diferencias estadísticas entre los tratamientos estudiados ( $P > 0,05$ ), mientras que los parámetros peso a la canal y rendimiento a la canal, sí mostraron diferencias significativas ( $P < 0,05$ ); demostrando que la utilización de harina de chilca no altera el crecimiento y desarrollo de los cuyes. Bromatológicamente los resultados obtenidos del bloque nutricional utilizando el 20 % de harina de chilca, obtuvo los siguientes resultados: humedad 16,53 %, proteína 15,38 %, extracto etéreo 4,22 %, cenizas 9,90 %, fibra 8,43 % y extracto libre de nitrógeno 45,53 %; estos valores cubren los requerimientos nutricionales para el normal desarrollo de los cuyes en la etapa de crecimiento y engorde, sin alterar su normal crecimiento. Concluimos que se puede incluir en la alimentación de cuyes, durante la etapa de crecimiento y engorde, hasta el 20 % de harina de chilca, en la elaboración de bloques nutricionales; observando que el comportamiento biológico de los animales no se ve afectado, recomendamos utilizar los bloques nutricionales a base de chilca en otras especies de interés zootécnico (conejos, cerdos), debido al aporte nutricional que presenta dicho alimento.

### **2.1.2 Antecedentes Nacionales**

Ramos (2018) Evaluó *la influencia de suministro de bloques nutricionales con tres niveles de urea en alimentación de cuyes (Cavia porcellus)*. Se realizó Paucarcolla, Puno. Las variables evaluadas fueron: ganancia de peso vivo, rendimiento canal, morfometría,

características físicas y sensoriales de la carne del cuy. Los animales fueron cuyes machos de la línea Perú, destetados, distribuidos al azar. Los tratamientos fueron R1 grupo testigo (a base de heno de avena más alfalfa), mientras que R2, R3 y R4 fueron elaboradas a base de heno de avena y bloques nutricionales con adición de 1,3% y 5 % de urea, respectivamente. Los resultados muestran que la mejor respuesta de peso vivo se logró suministrando a los cuyes con heno de avena y bloque nutricional con 1 % de urea (R2), en el que se obtuvo una ganancia de 7,13 g/día con un mejor rendimiento canal de 67,92 %, las que se tradujeron en buenas características morfométricas de longitud de canal (17,89 cm), índice de compacidad de la canal (30,36 g/cm) e índice de compacidad de la pierna (0,38 cm), por la mayor cantidad de carne en los músculos del cuerpo y calidad aparente; asimismo, donde las características sensoriales de la mayoría de las carnes de cuy fueron clasificadas como carnes de color bueno, olor ligero y moderado, de sabor salado y amargo que no se percibe, y textura ligeramente dura. Se concluye, que el suministro de bloques nutricionales con una mejor respuesta en la ración alimenticia elaborada a base de avena y bloque nutricional con 1 % de urea, influyó en la ganancia de peso vivo, rendimiento canal, morfometría, características físicas y sensoriales de la carne del cuy.

Florez (2016) En el presente estudio sobre el *efecto de suplementación de bloques nutricionales elaborados con diferentes porcentajes de ruminaza, en cuyes en crecimiento, en el Distrito de San Jerónimo – Cusco*. Se tuvo cuatro tratamientos o dietas: T1=Ración+6% Ruminaza; T2= Racion+12%Ruminaza; T3= Racion+18% Ruminaza y T4=Racion+20%Rumniza Para lo cual se utilizaron 64 cuyes machos destetados, distribuidos en cuatro tratamientos y cuatro repeticiones, bajo un Diseño Completo al Azar, haciendo un total de 16 cuyes por tratamiento. Los resultados obtenidos fueron: ganancia de peso 618,42g, 587,67g, 545,08g y 598,71g en los tratamientos T1, T2, T3 y T4 respectivamente, no habiendo diferencias estadísticas significativas ( $p = 0,296 > 0,05$ ) entre los tratamientos. En el consumo de alimento fueron 517,75g, 453,50g, 533,25g y 505,50g , en base húmeda 335,62g, 279,08g, 349,26g y 324,84g, en Materia seca, en los tratamientos T1, T2, T3 y T4 respectivamente; no encontrándose diferencias estadísticas significativas ( $p = 0,42 > 0,05$ ) entre los tratamientos. La conversión alimenticia fue de 2,45; 2,47; 2,81 y 2,51, en los tratamientos T1, T2, T3 y T4 respectivamente, no encontrándose diferencias estadísticas significativas ( $p = 0,144 > 0,05$ ) entre los tratamientos. Los costos, por kilogramo de alimento fueron S/1,53; S/1,45; S/1,30 y S/1,61 en los tratamientos T1, T2, T3

y T4 respectivamente. La retribución económica de las diferentes raciones, se tiene S/1,05; S/9,65; S/8,91 y S/9,55 para los tratamientos T1, T2, T3 y T4 respectivamente.

## 2.2 Bases teóricas

### 2.2.1 Generalidades del cuy

FAO (1997) el cuy (*Cavia porcellus*) es un roedor originario de los Andes de Perú, Ecuador, Colombia y Bolivia. Es un alimento con alto valor nutritivo el cual contribuye a la seguridad alimenticia de la población rural. Esto Debido a su potencial nutricional, la carne de cuy es de gran beneficio para quienes la consumen, ya que la carne es magra, es decir. Su contenido en grasas es inferior al 10%, alto en proteínas (20,3%) y bajo en colesterol 65 mg/100 g. (Gil, 2007). El cuy se adapta a una variedad de productos para su dieta, desde desechos de cocina, cultivo de forraje hasta concentrados. La alimentación es un aspecto crucial a la hora de criar cuyes, pues de ella depende la productividad y calidad de los animales. (Hever, 2002).

#### 2.2.1.1 Taxonomía del Cuy

El cuy presenta la siguiente taxonomía, tal como se puede apreciar en la tabla 1.

**Tabla 1**

*Taxonomía del cuy*

	<b>Reino</b>		<b>Animal</b>
<b>Subreino</b>	Metazoarios	<b>Suborden</b>	Hystricomorpha
<b>Phylum</b>	Vertebrado	<b>Familia</b>	<i>Caviidae</i>
<b>Clase</b>	Mamífero	<b>Género</b>	<i>Cavia</i>
<b>Orden</b>	Rodentia	<b>Especie</b>	<i>Cavia porcellus</i>

**Nota:** Tomado de Chauca (1997)

#### 2.2.1.2 Distribución del Cuy en el Perú

La producción del cuy es amplia; Cubre casi todo el territorio peruano, mientras que en otros países, tales como Bolivia y Colombia, tienen una distribución regional y tiene una población menor. Además que el gobierno peruano está tratando de mejorar las razas de cuyes y así producir animales con carne de buena calidad nutricional para la población. Hoy

por hoy, las razas mejoradas en este país son las que mejores ofrecen una buena reproducción, conversión y calidad organoléptica de su carne. (Hever, 2002)

El Ministerio de Agricultura y Riego (2019) señala que el Perú es el país con mayor producción y también afirma que la producción anual es de 21.103 toneladas de carne de cuy, contribuyendo así a que se haya alcanzado un consumo per cápita de 0,66 kg.

### 2.2.1.3 Características del comportamiento del Cuy

Hever (2002) El cuy es un animal Diurno, pacífico, Tranquilo y susceptible al cambio de temperatura. Nacen con los ojos abiertos y cubiertos de pelo, después del nacimiento caminan y comen de forma independiente, tal como se aprecia en la tabla 2

A las dos semanas de edad doblan su peso de nacimiento, esto debido porque la leche materna es muy nutritiva. El peso al nacimiento depende de la dieta y el número de crías. Los cuyes tienen un tiempo de vida de unos 8 años promedio, es conveniente su explotación durante 18 meses, pues la productividad disminuye con la edad.

Así mismo RAE (2001) indica que el cuy es un mamífero de la familia de los roedores y tiene la costumbre de roer la superficie de la comida u otras cosas con los dientes y desintegrarla lentamente. Además previene el sobre crecimiento de los dientes.

**Tabla 2**

*Características de los cuyes*

<b>Clase</b>	Mamífero
<b>Longitud</b>	De 20 a 25 cm (adulto)
<b>Peso</b>	Macho: de 1 a 1.5 kg / Hembra: de 0.8 a 1.2 kg
<b>Longevidad</b>	Entre 5 y 8 años
<b>Madurez</b>	Macho: 3 meses / Hembra: 6 a 8 meses
<b>Crías por parto</b>	3 a 5 Crías
<b>Gestación</b>	65 a 70 Días
<b>Edad al destete</b>	2 semanas
<b>Hábitos</b>	Diurnos (Dormir en la noche y ser activos durante el día)
<b>Alimentación</b>	Herbívoro
<b>Carácter</b>	Sociable, Tranquilo y Gregario

**Nota:** Tomado de Tamayo Manobanda (2022)

#### **2.2.1.4 Sistema de producción del cuy**

Chauca (1997) Clasifica la crianza de cuyes en tres sistemas diferentes de explotación caracterizados por su función a base de la unidad de producción más que al número de animales. Dichos sistemas son el familiar, familiar-comercial y el comercial.

##### **a) Crianza familiar**

La crianza de cuyes de manera familiar garantiza la seguridad alimentaria y la sostenibilidad de los pequeños productores. Siendo este es el sistema más común, caracterizado porque se desarrolla en el núcleo de la familia. La atención de los animales es responsabilidad de los hijos a una temprana edad, de la esposa y en cierta medida del marido. Los alimentos para los animales comúnmente vienen a ser residuos de rastrojo, pastos, forrajes y desperdicios de cocina.

##### **b) Crianza familiar – Comercial**

El sistema de crianza familiar-comercial origina empleo y reduce la migración de los residentes rurales. En esta explotación se sostiene una población no mayor de 500 cuyes. Se introducen mejores métodos de crianza, lo que se refleja en la composición de lote. La dieta suele basarse en subproductos agrícolas y forrajes sembrados. En algunos casos, se complementa con una dieta equilibrada (balanceado). El control de sanidad es más estricto.

##### **c) Crianza comercial**

La crianza comercial se lleva a cabo en instalaciones apropiadas (jaulas) construidas con materiales de la zona. Los cuyes se juntan en grupos por edad, peso, sexo, raza o línea genética para tener lotes homogéneos. Razón por lo que este sistema requiere más trabajo para el manejo, sanidad, alimentación y mantenimiento de los forrajes. En adición las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, están implementando programas en las comunidades rurales del Perú para difundir e implementar este sistema productivo como solución a los problemas socioeconómicos de los pobladores rurales.



### **2.2.1.5 Alimentación en cuyes**

Huamán (2007) indica que el cuy (*cavia porcellus*), es un herbívoro monogástrico que presenta dos tipos de digestión: enzimático (estómago e I.Delgado) y microbiano (ciego). Su menor o mayor eficiencia depende de la composición de la dieta.

La alimentación es una adecuada combinación de varios nutrientes, en los que se compone la dieta para lograr la eficiencia productiva desde un punto de vista económico y nutricional. Los insumos de la dieta deben pronosticarse en función de los recursos disponibles, su valor nutricional, su valor en el mercado y otros factores de los que depende la rentabilidad. (Chauca, 1997).

Además, Chauca (1997) menciona que se tiene sistemas de alimentación donde los animales se adecuan a la disposición de alimento. Donde el cuy es variable en su dieta, porque puede actuar como herbívoro o presionar su alimentación en función al uso del balanceado. Por lo que se conoce los siguientes sistemas de alimentación:

#### **a) Alimentación con forraje**

Los cuyes son una especie herbívora por excelencia, cuya dieta se basa principalmente en forrajes verdes y que siempre demuestra su preferencia a diferencia de la variedad de alimentos disponibles, la cantidad de forraje proporcionado van desde 80-200 g/cuy/día. A 80 g/cuy/día de suministro de alfalfa se logró un peso final de 812,6g, una ganancia de peso de 588,2g, y a 200 g/cuy/día se concluyó con un peso final de 1039g con una ganancia de peso de 631g.

#### **b) Alimentación con forraje más concentrado (mixta)**

Diversos estudios han demostrado una ventaja en el comportamiento de los cuyes cuando se complementan con una dieta equilibrada (balanceado). Un animal muy bien alimentado manifiesta su máximo potencial genético y mejora exponencialmente su eficiencia alimenticia alcanzando valores promedios de 3,09 y 6. El cuy alcanzará un incremento de 546,6g cuando se le suministre una dieta mixta, a comparación de los cuyes que son alimentados exclusivamente con forraje que percibirán un incremento total de 274,4g.

### **c) Alimentación con concentrado más agua y vitamina C.**

El uso de concentrado como alimento único para cubrir los requerimientos nutricionales de los cuyes requiere insumos de buena calidad para así realizar una excelente dieta. En estas circunstancias el consumo por cuy/día aumenta dependiendo de la calidad de la dieta, alcanzando estar entre 40 a 60 g/cuy/día. A través de este sistema alimentación se debe aportar vitamina C todos los días, pudiendo ser en la dieta o en el agua.

### **2.2.1.6 Formas de presentación de los alimentos**

En la alimentación de cuyes prevalecen 3 formas de presentación de los alimentos:

.

#### **a) Alimento en harina (polvo)**

Se define como una mezcla homogénea de los insumos sin una interacción de equipos complejos, energía y capital en su fabricación. Siendo este el método más económico en donde el productor emplea esta forma de alimentación a sus cuyes.

#### **b) Alimento en peletizado**

En los últimos años se hizo muy conocido el alimento peletizado, porque es la formación de una masa de partículas pequeñas (harina) en fragmentos más grandes denominada pellets a través de procesos mecánicos que suministran presión, humedad y calor.

La peletización del alimento balanceado produce resultados magníficos en el desempeño del cuy, tal como aumentar el crecimiento y disminuir la conversión alimenticia. Todo esto debido a su palatabilidad, eliminación de organismos patógenos y digestibilidad del alimento.

#### **c) Alimento en Bloque**

El bloque nutricional es una nueva manera de alimentación en cuyes, donde es un producto que tiene una composición nutricional capaz de cubrir los requerimientos nutricionales del cuy, habiéndose mezclado, compactados y presentados en una figura cúbica o cilíndrica. Teniendo como principal cualidad una alta palatabilidad, que por consecuencia vaya a desembocar a que los animales les resulte más apetitosa el consumirlo y esto debido a la inclusión de la melaza en la dieta.

### 2.2.1.7 Requerimiento nutricional del cuy

La alimentación juega un papel indispensable en toda producción pecuaria, el idóneo abasto de nutrientes en la dieta conduce a una mejor producción. Conocer las necesidades nutricionales de los cuyes nos permite preparar raciones equilibradas que satisfagan las necesidades de mantenimiento, crecimiento y producción. (FAO, 1997).

Los nutrientes necesarios para el cuy son: la energía, la proteína (aminoácidos), la fibra, los ácidos grasos esenciales, los minerales, las vitaminas y el agua tal como se aprecia en la tabla 3. El requerimiento nutricional del cuy depende de la edad, el estado fisiológico, el genotipo y el ambiente en el que se lleva a cabo la producción.

**Tabla 3**

*Requerimientos nutricionales del cuy*

NUTRIENTES	UNIDAD	ETAPA		
		GESTACIÓN	LACTANCIA	CRECIMIENTO
<b>Proteínas</b>	(%)	18	18-22	13-17
<b>ED<sup>1</sup></b>	(kcal/kg)	2 800	3 000	2 800
<b>Fibra</b>	(%)	8-17	8-17	10
<b>Calcio</b>	(%)	1,4	1,4	0,8-1,0
<b>Fósforo</b>	(%)	0,8	0,8	0,4 0,7
<b>Magnesio</b>	(%)	0,1-0,3	0,1 0,3	0,1 0,3
<b>Potasio</b>	(%)	0,5-1,4	0,5-1,4	0,5-1,4
<b>Vitamina C</b>	(mg)	200	200	200

**Nota:** Tomado de FAO (1997)

### 2.2.1.8 Parámetros productivos

Chauca (2021) la raza Perú es denominada como una raza precoz el cual fija sus características en su descendencia y actúa como mejorador, así mismo se puede utilizar en el cruce terminal para introducir sus características. Alcanzan su peso de comercialización a los 2 meses u 8 semanas de edad. Poseen una conversión alimenticia de 3.03 al ser alimentados con concentrado ad libitum más forraje restringido, posee un tamaño de camada promedio de 2.6 y un rendimiento de carcasa es de 73 %. Tal como se menciona en la Tabla 4.

**Tabla 4***Parámetros productivos de la Raza Perú*

<b>CARACTERISTICA</b>	<b>UNIDADES</b>	<b>PERU</b>
Peso vivo al destete	Gramos	326
Peso vivo a las 8 semanas machos	Gramos	1,041
Edad de destete	Días	14
Conversión alimenticia	Kg/kg	3.03
Consumo MS forraje Repr. y Rec.	% peso vivo	0.04
Consumo MS Concentrado Repr. y Rec.	% peso vivo	0.03
Rendimiento de carcasa	%	73
Mortalidad durante la recría	%	2

**Nota:** tomado de Chauca (2021)**a) Ganancia De Peso**

El incremento de peso es un indicador de suma consideración, cuya expresión está relacionado con la presentación, calidad y cantidad de la dieta ofrecida a los cuyes a la vez con el factor genético. Hay varios estudios realizados acerca de la ganancia de peso diaria y peso final de cuyes de raza Perú, el cual manifiesta que la ganancia promedio diario es de 16.9g, mientras que el peso final promedio es de 1046g a las ocho semanas de edad (Chauca, 1997).

**b) Consumo De Alimento**

El consumo del alimento contribuye a la eficiencia alimenticia del animal, por lo cual tiene un consumo que va de 30 a 40 g/día/cuy de alimento concentrado y en forraje verde cantidades que van de 150 a 240 g de forraje por día (Chauca 1997).

**c) Conversión Alimenticia**

Infopork (2008) señala que el índice de conversión alimenticia es la conexión entre el alimento que se le suministra a un lote de animales y el incremento de peso que presentan durante el periodo que se haya consumido. Dado que es un valor que está directamente relacionado con la rentabilidad de la explotación, es muy interesante conocer su valor y determinar los factores que influyen, para poder tomar mejores decisiones.

#### **d) Mortalidad**

En la producción cuyes siempre va a prevalecer un porcentaje de mortalidad, debido a los problemas tales como, parto distócico en reproductores, variación de temperatura, mal control sanitario, parásitos, enfermedades virales e infecciosas, etc. a su vez en cuyes recién nacidos se puede observar mortalidad por aplastamiento, enfermedades infecciosas, asfixia, protozoarios, etc. La tasa de mortalidad en reproductores es de 5%, de 10 a 15% de lactantes y de 5 a 8% en la etapa de recría (Chauca, 1997).

#### **2.2.2 Bloques Nutricionales**

Esquivel (2011) los bloques nutricionales son suplementos alimenticios ricos en energía, minerales y nitrógeno. Su forma de presentación es el de una masa sólida, el cual no se puede consumir en grandes porciones, debido a su dureza y al material cementante que se le adiciona en su elaboración. Por ende, se manifiesta que el bloque nutricional es un método seguro para adicionar la urea en la ración del ganado.

Benítez (2019) el bloque nutricional es un alimento macizo el cual puede presentar una forma de cúbica o esférica, preparados con insumos fibrosos tales como, salvado de trigo, cebada, afrecho, quinua y maíz. Con grandes cantidades de melaza, que pueden llegar hasta el 40 %, además de incluir en la ración fuentes de proteína como por ejemplo torta de soya, hoja de calabaza, harinas de alfalfa, harina de pescado y harina de hojas de árboles forrajeros. Además podemos añadir aditivos como fósforo, calcio, sodio, premix y vitamina c.

##### **2.2.2.1 Beneficio de los bloques nutricionales**

FAO (2005) El bloque nutricional es un nuevo método de complementar la nutrición del cuy con energía, minerales y proteína. El cual tiene la principal ventaja de alta palatabilidad frente a otros métodos de alimentación. Pudiendo utilizar los residuos de cultivos, pastos, leguminosas y otros bienes que tenga a su disposición. Además de mencionar que una vez pasado el tiempo adecuado para su compactación está listo para ser suministrado en cualquier momento. Los bloques nutricionales son fáciles de producir en la propia granja, utilizando insumos provenientes de la zona en su elaboración, su peso y tamaño los hace fácil al momento de su manipulación y transporte.

### 2.2.2.2 Componentes de un bloque nutricional

Sansoucy (2006) la melaza es el componente principal en la preparación del bloque nutricional como fuente de energía de hidratos de carbono altamente solubles, cuyo sabor dulce la hace muy apetecible para los animales. La Urea a la par con la melaza provee suministro de nitrógeno, para formar proteínas y estimular la actividad microbiana en la digestión de los alimentos. Para prevenir el riesgo de la intoxicación por el elevado consumo de urea, se debe adicionar insumos alimenticios en los bloques nutricionales, como ingredientes fibrosos, minerales, elementos ligantes y harinas. Sobre todo para aportar amoníaco a los microorganismos del rumen y de este medio poder dosificado su letalidad. Tal como se aprecia en la tabla 5.

**Tabla 5**

*Fórmula para elaborar un bloque nutricional*

<b>NUTRIENTES</b>	<b>VALORES</b>
Melaza	30 -- 60
Urea	5 -- 15
Minerales	0 -- 5
Sal	5 --10
Fibra energética predominante	15 -- 30
Fibra proteica predominante	15 --30
Elementos ligantes (cemento, cal) o combinados (5% cemento, 5% cal)	1--5

**Nota:** Tomado de (Sansoucy, 2006)

Sansoucy (2006) Los ingredientes para la fabricación del bloque nutricional son: la urea insumo que proporciona el nitrógeno no proteico, la melaza (aporta energía y palatabilidad), insumos aglomerantes como el cemento, cal viva o yeso que se utiliza en la elaboración para dar dureza al bloque nutricional, las sales minerales e insumos fibrosos como pepa de algodón, harina de pescado, harina de alfalfa, afrecho de trigo, etc. Por lo cual estos insumos logran proporcionar proteína, vitaminas, fósforo, calcio, energía a la dieta.

Jiménez & Sepúlved (s.f) menciona las fuentes que aporta los bloques nutricionales son:

**Fuentes de Energía:** La fuente que brinda energía y son fácilmente disponibles son; la melaza, maíz amarillo, afrecho de trigo, los aceites, etc. Estos insumos confieren al bloque nutricional un sabor agradable en especial la melaza de caña azúcar el cual contiene de 25 a 40 % de sacarosa, con un contenido de azúcar de 50 a 60 % o más.

**Fuente de Fibra:** los insumos fibrosos son aquellos que se describen por una baja aglomeración de nutrientes, de palatabilidad variable comúnmente bajos por un contenido alto en fibra, que varía entre 18% a 35%.

**Fuente de Minerales:** Los minerales son nutrientes importantes en la nutrición animal porque juegan un papel importante en el mantenimiento y desarrollo de los huesos, manteniendo el equilibrio ácido-base y son componentes importantes de enzimas, vitaminas y hormonas.

**Fuentes de Elementos Aglutinantes:** Los elementos aglutinantes como el yeso y el cemento son ingredientes que a menudo se utilizan como compactantes. Mientras tanto la cal viva también se usa en algunos lugares porque no solo ayuda al bloque en la resistencia, sino que también proporciona calcio como nutriente. Dependiendo de la resistencia deseada y del tipo de bloque deseado, se puede incluir del 5 al 10%.

### **2.2.2.3 Ingredientes más usados en el bloque nutricional**

FAO (2005) nos reporta que los bloques nutricionales pueden ser elaborados por cereales, pastos secos, caña de azúcar, cascarilla, harinas, etc.

- **La Melaza:** Proporciona energía además de tener una alta palatabilidad y también mantiene el bloque en buenas condiciones.
- **Cal viva o cemento:** Bueno su uso se basa en endurecer o compactar el bloque nutricional.
- **Sal mineral:** Son aditivos que proporciona minerales esenciales al bloque nutricional como calcio, fósforo, sodio y potasio.

- **Complementos:** son insumos alimenticios que se le agregan a la ración para adicionar proteína, energía, minerales, vitaminas, aminoácidos, etc. el cual pueden ser la harina de alfalfa, sorgo, maní, carne, hueso, afrecho, premix cuy, soya integral, entre otros
- **Figura:** Su uso se basa específicamente en dar forma al bloque, este molde puede estar hecho de madera, balde, tubo Pvc, entre otras cosas.
- **Plástico:** Su uso específicamente es para dividir el bloque nutricional del molde para evitar que se adhieran a las paredes del molde.

#### 2.2.2.4 Elaboración del bloque nutricional

FAO (2005) señala que para la elaboración de un bloque se hace de la siguiente manera:

- Se debe contar con todos los pesos de los insumos a utilizar
- Se deben de combinar los insumos en esta orden: en primero lugar la melaza se debe de mezclar con los minerales, después agregar poco a poco los demás insumos en un recipiente en el cual hay que combinar bien hasta llegar en una buena consistencia.
- Suministrar al molde que se escogió ya sea de madera o plástico el que tenga disponible.
- Se deja que el bloque recién elaborado repose por un tiempo de 24 a 48 horas.
- Por último se embolsará en polietileno y se almacenará de forma segura para evitar el ingreso de hormigas, roedores, animales entre otros que perjudiquen al bloque nutricional.

#### 2.2.2.5 Factores que afectan al consumo de los bloques nutricionales

Sansoucy (2006) señala que el consumo de bloque nutricional está influenciado ante todo por la dureza, la constitución de la dieta (porcentaje de proteínas, minerales, energía), así como la cantidad de urea en la ración.

Suministrar el bloque en un corto período de tiempo no solo conducirá a un menor consumo, sino que no podrá satisfacer sus requerimientos nutricionales esto conllevando a que los animales tengan sus defensas bajas y así mismo a la muerte.

Sin lugar a duda en la alineación de los animales uno de los principales problemas es la calidad de los insumos y en la fabricación de bloques nutricionales no es la aceptación.



Los bloques nutricionales elaborados con insumos de mala calidad afectaran de manera negativa a los animales (mortalidad) y esto desembocara en grandes pérdidas económicas a los productores.

### **2.3 Definición de términos básicos**

**Bloques Nutricionales:** Los bloques nutricionales son suplementos en la alimentación animal que contienen energía, nitrógeno, minerales, etc. Se ofrece como una mezcla sólida con una alta palatabilidad que resulta apetitosa para el consumo de los animales.

**Requerimientos:** Son las necesidades que tienen los organismos vivos de diversos nutrientes para su crecimiento, mantenimiento y funcionamiento general.

**Parámetros:** Un elemento importante o pieza de información utilizada para discutir un tema, pregunta o asunto.

**Producción:** Procesamiento de productos a través del trabajo.

**Nutrición:** Es un proceso biológico por el cual los organismos obtienen los nutrientes que necesitan para funcionar, crecer y mantener sus funciones vitales.

**Eficiencia:** La capacidad de ejecutar o desempeñar adecuadamente una tarea.

**Alimentación:** Es el consumo de alimentos por parte de los organismos que satisfacen sus necesidades nutricionales, principalmente de energía y crecimiento.

**Restricción:** Limitación que se produce en algo, especialmente en el consumo de alimentos.

**Beneficios:** Es un término utilizado para indicar la utilidad de un proceso o actividad económica.

**Técnica:** Un conjunto de procesos o herramientas utilizadas en un arte, ciencia o actividad, especialmente cuando se adquiere a través de la práctica y requiere habilidad.

**Roer:** Frotar la superficie de la comida u otro objeto con los incisivos de tal manera que vaya disminuyendo lentamente y a pedazos pequeños.

**Roedor:** Por lo general, son animales pequeños equipados con un par de dientes largos, curvos y de crecimiento continuo en cada boca, que utilizan para comer moviendo la mandíbula inferior hacia adelante y hacia atrás.

## **2.4 Hipótesis de investigación**

### **2.4.1 Hipótesis General**

**H0:** El suministro de la dieta en bloques nutricionales como forma de presentación no influye en la eficiencia productiva en cuyes en la etapa de recría y acabado.

**Ha:** El suministro de la dieta en bloques nutricionales como forma de presentación influye en la eficiencia productiva en cuyes en la etapa de recría y acabado.

### **2.4.2 Hipótesis Específicas**

**Ha:** El suministro de la dieta en bloques nutricionales influye en la ganancia de peso en cuyes en la etapa de recría y acabado.

**Ha:** El suministro de la dieta en bloques nutricionales influye en el consumo de alimento en cuyes en la etapa de recría y acabado.

**Ha:** El suministro de la dieta en bloques nutricionales influye en la conversión alimenticia en cuyes en la etapa de recría y acabado.

**Ha:** El suministro de la dieta en bloques nutricionales influye en la mortalidad en cuyes en la etapa de recría y acabado.

**Ha:** El suministro de la dieta en bloques nutricionales influye en el costo y beneficio en cuyes en la etapa de recría y acabado.

## 2.5 Operacionalización de las Variables

Mediante el análisis del bloque nutricional como método alternativo de alimentación de cuyes en etapa de crecimiento y engorde, se elaboró un cuadro de funciones de variables., tal como se aprecia en la tabla 6.

**Tabla 6**

*Cuadro de Operacionalidad de las variables*

VARIABLES	TIPO DE VARIABLES	INDICADORES	INDICES
VARIABLE INDEPENDIENTE	Bloques Nutricionales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control: presentación en harina (polvo)</li> <li>• Tratamiento: presentación en Bloque nutricional</li> </ul>	%
VARIABLE DEPENDIENTE	Eficiencia productiva en cuyes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ganancia de peso</li> <li>• Consumo de alimento</li> <li>• Conversión alimenticia</li> <li>• Mortalidad</li> <li>• Costo/Beneficio</li> </ul>	gr/día de P.V gr/día C.A/P.V % de Muertos S/.

**Nota:** Elaboración propia

## CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

### 3.1 Gestión del Experimento

#### 3.1.1 Ubicación

La investigación se realizó en la Granja de cuyes R y D. Departamento de Lima, Provincia de Huaura, Distrito de Primavera. Con una Altitud (msnm) 113, Temperatura 28 °C, Humedad relativa 62%, Evaporación 2.8 mm, Horas sol 12 Horas.



Figura 1: Ubicación de la Granja RyD - Primavera, Huaura. Maps google (2019)

#### 3.1.2 Características del área experimental

La investigación se realizó en la granja de cuyes R y D, en el galpón N° 3 que cuenta con 15 metros de largo, 8 metros de ancho. Se empleó jaulas con dimensiones de 1.5m x 0.9 m x 0.45m, dentro de la jaula se colocaron 6 animales. Llegando a usar 8 jaulas totales.

#### 3.1.3 Tratamientos

El presente trabajo de investigación cuenta con 2 tratamientos y 4 replicaciones los cuales se muestra a continuación:

**Tabla 7***Estructura de tratamientos de la evaluación.*

<b>TRATAMIENTO</b>	<b>REPLICACIÓN</b>	<b>UNIDAD EXPERIMENTAL</b>	<b>TOTAL</b>
T0 = Concentrado en polvo	4	6	24
T1 = Bloque nutricional	4	6	24
<b>TOTAL</b>			<b>48 cuyes</b>

Nota: Elaboración propia

### **3.1.4 Diseño experimental**

El diseño experimental que se aplicó en el presente trabajo de investigación, fue un Diseño Completo al Azar (DCA), donde el tratamiento 1 es la inclusión del bloque nutricional como forma de presentación en la alimentación de cuyes.

### **3.1.5 Variables evaluadas**

- Ganancia de peso (gr/día de P.V)
- Consumo de alimento (gr/día de alimento)
- Conversión alimenticia (CA/P.V)
- Mortalidad
- Costo/Beneficio

### **3.1.6 Conducción del experimento**

En el proceso de investigación se proporcionó 2 tipos de presentaciones del alimento (alimento en harina o polvo y bloque nutricional) en la etapa de crecimiento y acabado.

#### **a) Insumos para la preparación de los bloques nutricionales**

La formulación de los alimentos se realizó teniendo en cuenta a cubrir los requerimientos nutricionales del cuy.

Los insumos son proporcionados por la empresa Narvasta, empresa con la que la granja RyD trabaja, así mismo mencionar que todos los insumos son de origen nacional tales como: Maíz amarillo, afrecho de trigo, torta de soya, harina de alfalfa, harina de pescado, cloruro

de colina, fosfato di cálcico, carbonato de calcio, sal común, premix de cuy, natural grow, para darle dureza y palatabilidad se agregó melaza y cemento. Tal como se aprecia en la tabla 7.

**Tabla 8**

*Formulación del balanceado*

<b>BLOQUE NUTRICIONAL</b>	<b>MEZCLA (%)</b>	<b>ALIMENTO BALANCEADO</b>	<b>MEZCLA (%)</b>
Maíz amarillo	7,74	Maíz amarillo	9,69
Afrecho de trigo	50,88	Afrecho de trigo	69,84
Torta de soya 44%	9,59	Torta de soya 44%	13,39
Fosfato dicalcico	0,95	Hna alfalfa desh 17%	2,8
Cloruro colina 60%	0,09	Fosfato dicalcico	1,43
Vitamina c	0,02	Cloruro de colina 60%	0,1
Carbonato de calcio	0,54	Vitamina c	0,02
Sal común	0,22	Carbonato de calcio	1,15
Premix de cuyes r y d	0,41	Sal común	0,38
Natural grow 40%	0,49	Premix de cuy r y d	0,50
Fungiban	0,09	Natural grow 40%	0,60
Cemento	1,00	Fungiban	0,10
Hna alfalfa desh 17%	2,24	<b>TOTAL</b>	<b>100</b>
Melaza caña azucar	20,00		
Harina de Pescado 65%	5,74		
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>		

**Nota:** Elaboración propia

En la tabla 8 podemos ver el aporte nutricional de cada formulación de ración tanto de harina como también de bloques, en cuenta a cubrir los requerimientos nutricionales del cuy.

**Tabla 9***Composición nutricional del alimento en balanceado y bloque nutricional*

Nota: Elaboración propia

	BLOQUE NUTRICIONAL		ALIMENTO BALANCEADO	
Materia Seca	88	%	89	%
E.D Cuyes	2800	Kcal/kg	2822	Kcal/kg
Proteína	18	%	18	%
Fibra Cruda	8,33	%	11	%
Ext. Etereo	2,63	%	2,7	%
Calcio	0,90	%	0,90	%
Fosforo	0,60	%	0,60	%
Sodio	0,20	%	0,20	%
Lisina	0,99	%	0,90	%
Metionina	0,24	%	0,20	%

**b) Recepción y manejo**

Se emplearán un total de 48 cuyes mejoras de la Raza Perú destetados, provenientes de la granja de cuyes R y D.

**c) Control de los parámetros productivos**

Se llevará el control de datos desde el inicio del experimento hasta finalizar la investigación.

- Se evaluará la **ganancia de peso** de los cuyes que será semanal: los pesos de los cuyes se controlarán al inicio del experimento, de forma semanal, con la ayuda de la balanza de 5kg con una precisión de 1g. Teniendo en cuenta la siguiente fórmula:

$$\text{Ganancia de peso (g/d)} = \text{Peso final} - \text{Peso inicia}$$

- Se evaluará **consumo de alimento** de manera diaria: Se ofrecerá pesando el alimento (en forma de bloques nutricionales) y se pesará el alimento sobrante residuos que quede del bloque nutricional. Teniendo en cuenta la siguiente fórmula:

$$\text{Consumo de alimento} = \text{Alimento ofrecido} - \text{Alimento sobrante}$$

- Se evaluará la **conversión alimenticia** semanal: teniendo en cuenta la ganancia de peso y consumo de alimento del animal. Teniendo en cuenta la siguiente fórmula:

$$\text{Conversión alimenticia} = \frac{\text{Consumo de alimento}}{\text{Ganancia de peso}}$$

- Se evaluará la **mortalidad de los cuyes** de los diferentes tratamientos de manera semanales.
- Se evaluará **Costo/Beneficio**: al término de la etapa experimental a partir del ingreso bruto y el costo de alimentación en la alimentación de cuyes en la etapa de cría y acabado.

### 3.2 Técnicas para el procesamiento de la información

Los datos fueron procesados en el software MINITAB u otro software correspondiente a los resultados. En el análisis de datos se empleará ANOVA, con la prueba de Tukey para determinar las diferencias significativas entre los promedios.



## CAPITULO IV. RESULTADOS

### 4.1 Consumo de alimento en cuyes.

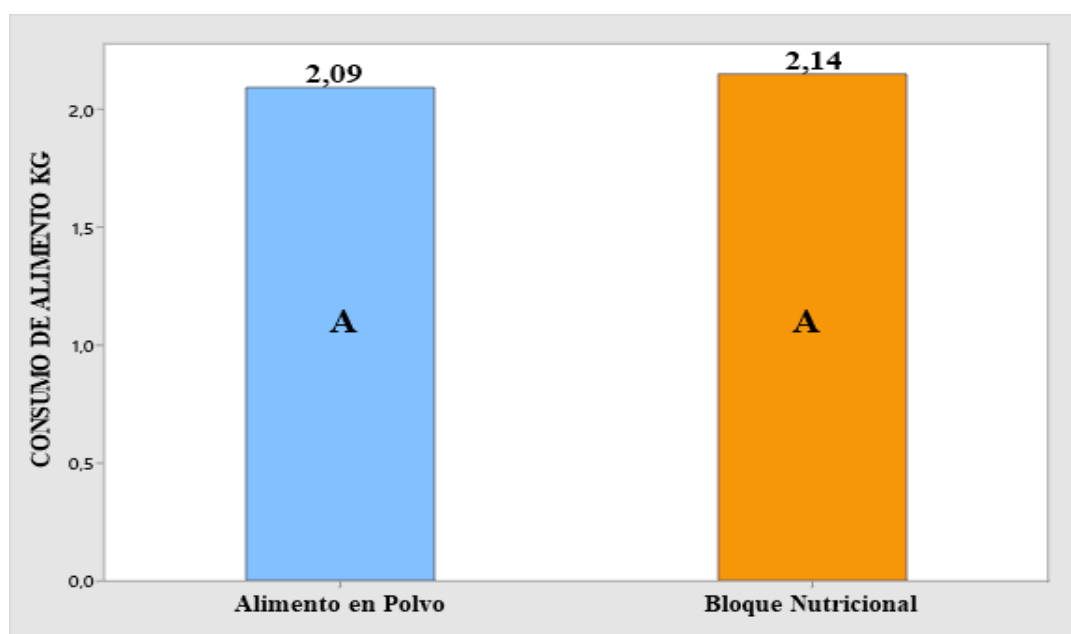
En el análisis de varianza, el consumo de alimento fue similar en ambos tipos de presentación ( $P > 0,05$ ) como se observa en la tabla 9. Se observó un 0.05 kg de alimento consumido a favor de los bloques nutricionales que no resultaron significativos (Figura 2).

**Tabla 10**

*Consumo de alimento de los cuyes bajo la alimentación en polvo y bloque nutricional*

Tratamientos	Nº	Media	Desv. Est	P-valor
Alimento en Harina (polvo)	4	2.09 <sup>a</sup>	0.054	0.229
Bloque Nutricional	4	2.14 <sup>a</sup>	0.066	

**Nota:** a Letras iguales entre columnas indican que no existen diferencia estadística ( $p > 0,05$ ).



**Figura 2.** Consumo de alimento de los cuyes alimentados con alimento en polvo y bloque nutricional.

#### 4.2 Consumo de forraje Kg/M.S en cuyes.

En el análisis de varianza, el consumo de forraje KG/M.S no se encontraron diferencias estadísticas ( $P > 0,05$ ) entre tratamientos, tal como se observa en la tabla 10.

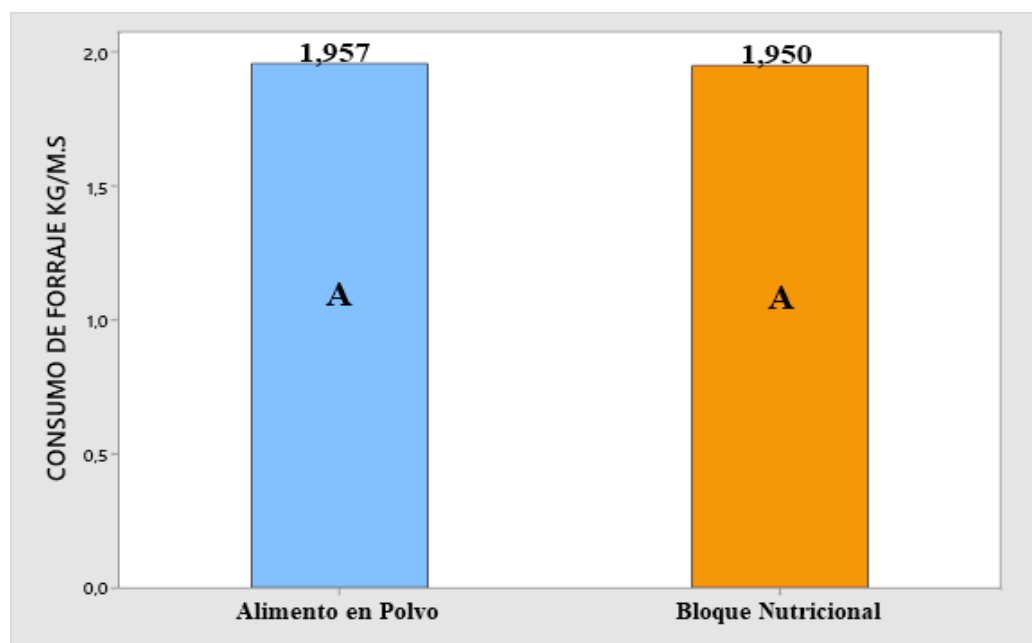
Se observó un 0.07 kg de forraje consumido a favor del alimento en polvo que no resultaron significativos (Figura 3).

**Tabla 11**

*Consumo de forraje kg/M.s de los cuyes bajo la alimentación en polvo y bloque nutricional*

Tratamientos	N°	Media	Desv. Est	P -Valor
Alimento en Harina (polvo)	4	1.957 <sup>a</sup>	0.020	0.464
Bloque Nutricional	4	1.950 <sup>a</sup>	0.014	

**Nota:** a Letras iguales entre columnas indican que no existen diferencia estadística ( $p > 0,05$ ).



**Figura 3.** Consumo de forraje de los cuyes alimentados con alimento en polvo y bloque nutricional

### 4.3 Ganancia de peso en cuyes.

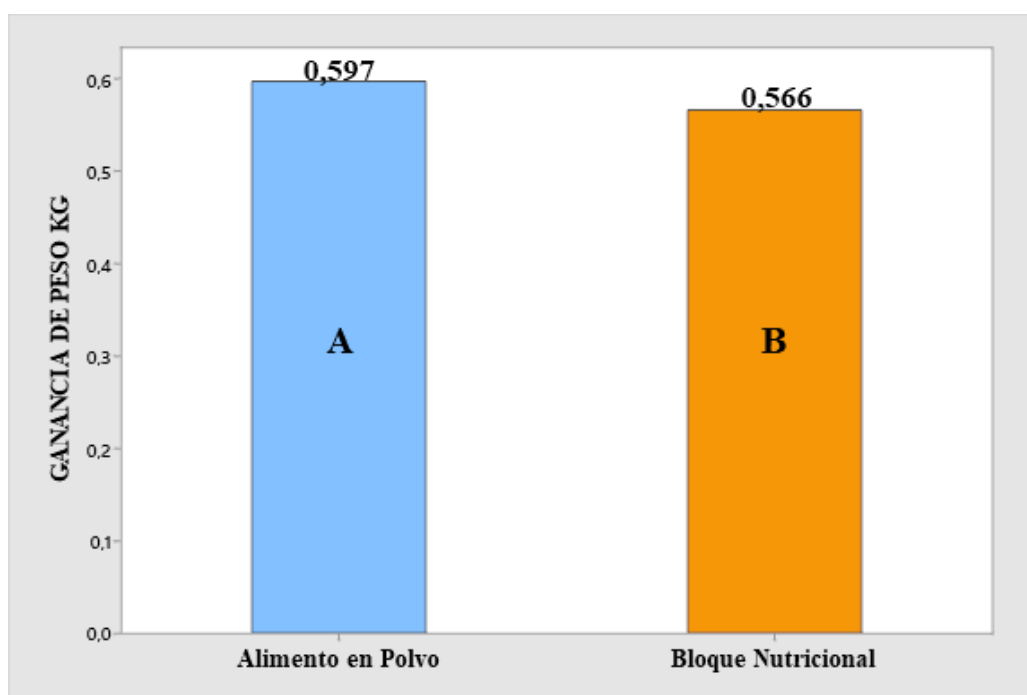
En el análisis de varianza, la ganancia de peso presentó diferencias significativas ( $P < 0,05$ ) entre tratamientos, como lo demuestra en la tabla 11. Se observó 0,031 kg de ganancia de peso a favor del alimento en polvo que resultaron significativos. (Figura 4).

**Tabla 12**

*Ganancia de peso de cuyes con alimentación en polvo y bloque nutricional*

Tratamientos	N°	Media	Desv. Est	P -Valor
Alimento en Harina (polvo)	4	0.597 <sup>a</sup>	0.0098	0.030
Bloque Nutricional	4	0.566 <sup>b</sup>	0.0196	

**Nota:** a, b Letras diferentes dentro de la columna indican que existe diferencia estadística ( $p < 0.05$ )



**Figura 4.** *Ganancia de peso de los cuyes alimentados con alimento en polvo y bloque nutricional*

#### 4.4 Conversión alimenticia en cuyes.

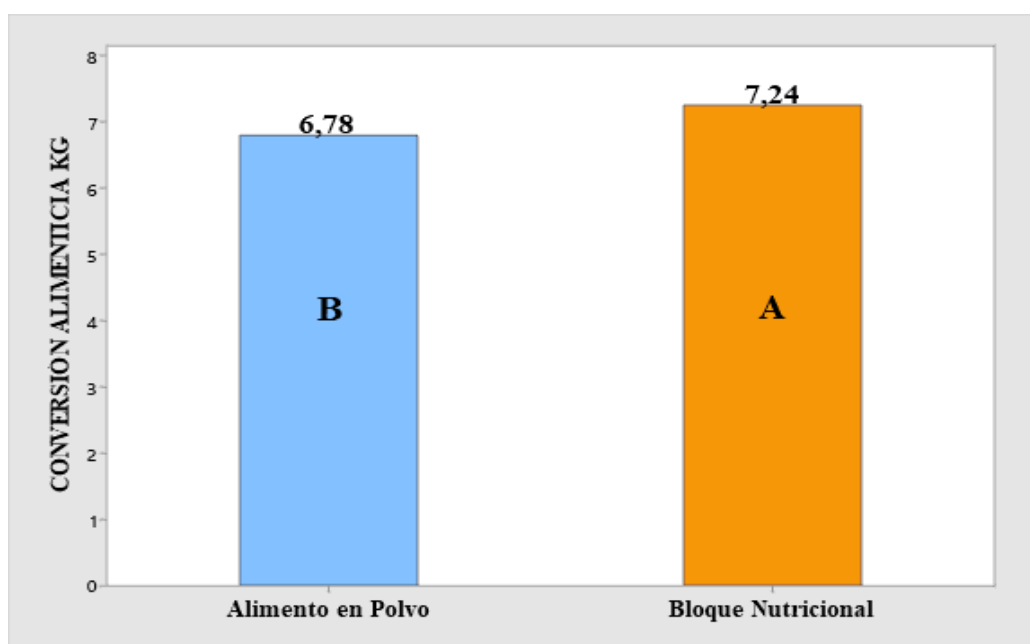
En el análisis de varianza, la conversión alimenticia presentó diferencias significativas ( $P < 0,05$ ) entre tratamientos, como se observa en la tabla 12. Se observó 0,46 kg de conversión alimenticia a favor del bloque nutricional que resultaron significativos. (Figura 5).

**Tabla 13**

*Conversión alimenticia de cuyes con alimentación en polvo y bloque nutricional*

Tratamientos	Nº	Media	Desv. Est	P -Valor
Alimento en Harina (polvo)	4	6.78 <sup>b</sup>	0.136	0.037
Bloque Nutricional	4	7.24 <sup>a</sup>	0.294	

**Nota:** a, b Letras diferentes dentro de la columna indican que existe diferencia estadística ( $p < 0.05$ )



**Figura 5.** *Conversión alimenticia de los cuyes alimentados con alimento en polvo y bloque nutricional*

#### 4.5 Mortalidad en cuyes.

Durante la evaluación del experimento, en los tratamientos establecidos no se presentaron muertes en los animales, por lo cual se determina 0% de mortalidad en la investigación.

#### 4.6 Costo/Beneficio en cuyes.

Al evaluar el indicador Costo/Beneficio, se reportan las siguientes respuestas económicas el menor beneficio costo lo reportó el tratamiento de bloque nutricional (S/ 1,05) a diferencia del tratamiento de alimento en polvo (S/ 1,06), teniendo una diferencia de (S/ 0.01) tal como se muestra en la tabla 13.

**Tabla 14**

*Análisis costo/beneficio de cuyes en la etapa de recría y acabado, alimentados con bloques nutricionales con y alimento en polvo*

VARIABLES	Nº	ALIMENTO EN POLVO	BLOQUE NUTRICIONAL
COSTO DE ANIMALES	1	S/ 288	S/ 288
COSTO DE FORRAJE	2	S/ 36,32	S/ 36,17
COSTO DEL BALANCEADO	3	S/ 88,87	S/ 92,73
SANIDAD	5	S/ 10	S/ 10
SERVICIOS	6	S/ 30	S/ 30
<b>TOTAL DE EGRESOS</b>		<b>S/ 453,19</b>	<b>S/ 456,90</b>
VENTA DE ANIMALES	7	S/ 480	S/ 480
<b>TOTAL DE INGRESOS</b>		<b>S/ 480</b>	<b>S/ 480</b>
<b>B/C</b>		<b>S/ 1,06</b>	<b>S/ 1,05</b>
<b>1:</b> Costo de Animales S/12,0 (S/12,0*24= S/288)		<b>5:</b> Costo de sanidad S/10,0	
<b>2:</b> Costo Kg de Chala S/0,17 T.C=(S/0.17*213,70kg= S/36,32) T.1=(S/0.17*212,80kg= S/36,17)		<b>6:</b> Costo de Servicios S/30,0	
<b>3:</b> Costo Kg del Balanceado: S/1,77 (S/1,77*50,21kg= S/88,87)		<b>7:</b> Venta de Cuy S/20,0	

4:Costo Kg de Bloque Nutricional: S/1,80  
 (S/1,80\*51,52kg= S/92,73)

En la tabla 14 se puede observar el costo unitario del cuy, que reporta los siguientes resultados para el tratamiento bloque nutricional (S/ 7.67) a diferencia del tratamiento de alimento en polvo (S/ 7.45).

**Tabla 15**

*Costo unitario de cuyes alimentados con alimento en polvo y bloque nutricional*

<b>DETERMINANDO COSTOS DE ALIMENTACION</b>			
	<b>UNIDAD</b>	<b>Alimento en Harina</b>	<b>Bloque Nutricional</b>
CUYES -DESTETADOS	Cuyes	24	24
Consumo total de concentrado	Kg/Cuy	50,21	51,52
Costo balanceado S/.	Kg.	1,77	1,8
Costo balanceado S/.	S/	88,87	92,73
Consumo total de forraje	Kg/Cuy	213,70	212,80
Costo de forraje	Kg.	0,17	0,17
Costo de forraje S/.	S/	36,32	36,17
<b>COSTO DE ALIMENTACIÓN S/</b>		<b>125,19</b>	<b>128,90</b>
	<b>Alimento en Harina</b>	<b>Bloque Nutricional</b>	
COSTO DE ALIMENTACION	125,19	128,90	
OTROS COSTOS	53,65	55,24	
TOTAL	178,84	184,14	
<b>COSTO POR CUY S/</b>	<b>7,45</b>	<b>7,67</b>	

**Nota:** Elaboración propia

## CAPITULO V. DISCUSIÓN

En esta investigación se evaluó, el comportamiento productivo de los cuyes mediante la inclusión de los bloques nutricional como forma de presentación en la alimentación, comparado con la alimentación tradicional (polvo), durante la etapa de recría y acabado. Lo cual los datos analizados mostraron similitud en los resultados de consumo de alimento y retribución económica. Sin embargo, difiriendo significativamente en la ganancia de peso y conversión alimenticia.

**Consumo de alimento** en el presente trabajo de investigación, no presentó diferencias significativas ( $P>0,05$ ), mostrando resultados semejantes a Paucar (2014) la cual informa que en su investigación el consumo de bloque nutricional no se detectaron diferencias estadísticas ( $P>0,05$ ) entre las medias de sus tratamientos, registrando un consumo mayor de (0.887 kg) al utilizar un bloque nutricional de 17% de proteína, siendo este consumo menor debido a que utilizo diferentes proporciones en la alimentación. Así mismo, Rodriguez (2019) no presentó diferencias significativas ( $P>0,05$ ), por efecto de los tratamientos T0, T1, T2, T3 y T4, siendo el consumo promedio de bloque nutricional de 2,52 kg; mientras que un mayor consumo del bloque nutricional 2,66 kg, lo demostró el tratamiento 4, que consistió en adicionar un 20 % de chilca. Siendo el consumo mayor debido a que el bloque nutricional a base de chilca (presenta alta palatabilidad) fue usado como complemento (aditivo) en la ración y no la única fuente de alimentación.

**El consumo de forraje** para los cuyes alimentados con bloques nutricionales y alimento en harina (polvo), demostraban que el análisis de varianza para el consumo de forraje manifiesta que entre los tratamientos no hubo diferencia significativa ( $p>0.05$ ) teniendo como similitud a las investigaciones de Gualoto (2018) donde evaluó diferentes niveles de harina de Pennisetum violaceum (maralfalfa) en la elaboración de bloques nutricionales y su utilización en la alimentación de cuyes donde el consumo de forraje no presentó diferencias significativas, en sus tratamientos (T0 2,07 kg, T1 2,12 kg, T2 2,11 kg, y para el T3 2,17 kg.). Pero Guaman (2020) reporta que en su investigación sí existieron diferencias altamente

significativas ( $P < 0.01$ ), entre las medias de los tratamientos, alcanzando el mayor consumo de 1,81 Kg con los tratamientos T7, T14 y T21 (21% de harina sangoracha), y el menor consumo para el tratamiento T0 (0% de harina sangoracha), con el 1,78 Kg, debiéndose esto a la presentación del forraje suministrado, la palatabilidad del mismo e individualidad genética de los semovientes utilizados en la investigación. Las investigaciones presentadas muestran un consumo promedio de forraje inferior, esto es debido a que todos diferimos en el tipo de forraje y plan de alimentación propuestos en nuestras investigaciones.

**La Ganancia de peso** del presente trabajo de investigación obtuvo diferencia significativa ( $P < 0,05$ ), teniendo resultados similares a Arroyo (2021) que menciona que si presentó diferencia significativa en su tesis, reportando que la ganancia de peso promedio final de sus tratamientos fue de 543 g, donde el tratamiento T3 (3% harina de cáscara de papa) obtuvo un incremento de peso con 710,83g, prosiguiendo a este el T1 (1% harina de papa) con un valor de 572g y el T2 (2% harina de cáscara de papa) con 518,16g y el T0 (alfalfa) 371g. Siendo estos valores de ganancia de peso de sus tratamientos muy parecidos a la presente investigación.

**Conversión alimenticia** del presente trabajo de investigación se presentó diferencia significativa ( $P < 0,05$ ) entre la alimentación con bloque nutricional y el alimento en harina (polvo), siendo muy distinto a lo reportado por Florez (2016), que señala una conversión de 2.45; 2.47; 2.81 y 2.51, en los tratamientos T1 (6%), T2 (12%), T3 (18%) y T4 (0%) respectivamente. No encontrándose diferencias estadísticas significativas ( $p = 0.144 > 0.05$ ). Debido a que haya sido influenciado por la elaboración de los bloques nutricionales con la adición de diferentes niveles de ruminaza y diferente tipo de manejo en la alimentación.

**Costo/Beneficio** del presente trabajo de investigación tuvieron un valor muy similar, tan solo difiriendo en el tratamiento de bloque nutricional que percibió (S/ 0,01) menos que el tratamiento en harina (polvo). En otras investigaciones se encontraron indicadores del costo/beneficio similares de S/ 1.05, S/ 1.06 en la elaboración de bloques nutricionales mediante el uso de harina de semilla de máxima, carica papaya, citrullus lanatus y cucumis melo como antiparasitarios naturales y su efecto en la producción en cuyes. (Mancheno, 2019).



## CAPITULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Considerando los resultados obtenidos en este trabajo de investigación, se establecieron las siguientes conclusiones y recomendaciones:

### 6.1 Conclusiones

Se evaluó el comportamiento productivo del cuy en la etapa de recría y acabado con la alimentación de bloque nutricional y alimento en harina (polvo).

1. Los cuyes alimentados con bloques nutricionales y en harina tuvieron el mismo el consumo de alimento balanceado. No hay diferencia significativa ( $P>0,05$ ).
2. Los cuyes alimentados con bloques nutricionales y en harina tuvieron el mismo consumo de forraje. No hay diferencia significativa ( $P>0,05$ ).
3. Los cuyes alimentados con bloques nutricionales tuvieron menor ganancia de peso comparado a los alimentados con balanceado en forma de harina. Si existe diferencia altamente significativa ( $P<0,05$ ).
4. Los cuyes alimentados con bloques nutricionales tuvieron una mayor conversión alimenticia comparada a los alimentados con balanceado en forma de harina. Se encontró diferencias altamente significativa ( $P<0,05$ ).
5. No se registró mortalidad en ambos tratamientos.
6. El costo/beneficio refleja que la inclusión del bloque nutricional como forma de presentación en la alimentación fue similar en lo lucrativo, esto debido a que percibió S/.0.01 más a comparación en la alimentación con harina (polvo).

## **6.2 Recomendaciones**

1. Se recomienda no utilizar los bloques nutricionales como ración alimenticia principal en la alimentación de cuyes.
2. Desarrollar investigaciones utilizando bloques nutricionales como una fuente de aditivos y minerales.

## CAPITULO VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cáceres O, F., Jiménez A, R., Ara G, M., Huamán U, H., & Huamán C, A. (2004). Evaluación del espacio vital de cuyes criados en pozas. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 15(2), 100 - 112. Obtenido de [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1609-91172004000200003#:~:text=La%20mayor%C3%ADa%20de%20los%20productos,de%200.12%20m2%20por%20cuy.](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1609-91172004000200003#:~:text=La%20mayor%C3%ADa%20de%20los%20productos,de%200.12%20m2%20por%20cuy.)
- Chauca , d. L. (1997). *Produccion de Cuyes (Cavia porcellus) FAO*. Producción y Sanidad Animal. Obtenido de [https://redmujeres.org/wp-content/uploads/2019/01/produccion\\_cuyes.pdf](https://redmujeres.org/wp-content/uploads/2019/01/produccion_cuyes.pdf)
- Tamayo Manobanda, R. J. (2022). *Plan de negocios para la implementación de una empresa procesadora de productos cárnicos a partir de canales de cuy en el cantón Cevallos*. [Tesis de Titulación, Universidad Técnica de Ambato]. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/34950/1/AL%20841.pdf>
- Arroyo Terán, P. F. (2021). *Elaboración de bloques nutricionales con una inclusión de 3 niveles de harina de cáscara de papa para alimentación de cuyes en la etapa de crecimiento engorde*. [Tesis de Grado, Universidad Técnica de Cotopaxi]. Obtenido de <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/7989>
- Benítez González , E. E., Chamba Ochoa , H. R., Calderón Abad , Á. E., & Cordero Salazar , F. B. (2019). Evaluación de bloques nutricionales en la alimentación de cobayos (*Cavia porcellus*) en etapas de crecimiento y engorde. *Journal of the Selva Andina Animal Science*, 6(2), 66-73. Obtenido de [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2311-25812019000200005&lang=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2311-25812019000200005&lang=es)
- Calderón Yépez, G. E., & Cazares Imbaquingo, R. R. (2011). *Evaluación del comportamiento productivo de cuyes (cavia porcellus) en las etapas de crecimiento y engorde, alimentados con bloques nutricionales en base a paja de cebada y alfarina*. [Tesis de Grado, Universidad Técnica del Norte]. Obtenido de <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/465>

- Esquivel , V. J. (2011). *Bloques Multinutricionales*. [Archivo PDF]. Obtenido de <http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/dr-brunca-boletin-inf-asa-neily-junio-2011.pdf>
- FAO. (1997). *Producción de cuyes (Cavia porcellu)*. Producción y Sanidad Animal. Obtenido de <https://www.fao.org/publications/card/es/c/5f945e80-80f9-5ac3-a802-5331a4083e6b/>
- FAO. (2005). *Alternativas Nutricionales para Epoca Seca*. [Archivo PDF]. Obtenido de <https://www.fao.org/3/at783s/at783s.pdf>
- Florez Taco, Z. B. (2016). *Alimentación de cuyes en crecimiento con bloques nutricionales elaborados con Ruminaza*. [Tesis de Grado, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco]. Obtenido de <http://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/1794>
- Gil Santos, V. (2007). Importancia del cuy y su competitividad en el mercado. *Arch. Latinoamérica de Producción Animal*, 15(1), 216 - 217. Obtenido de <http://www.bioline.org.br/pdf?la07056#:~:text=La%20importancia%20del%20cuy e%20como,con%20ello%20la%20posibilidad%20de>
- Gualoto Lata, G. A. (2018). *Evaluación de diferentes niveles de harina de pennisetum violaceum (Maralfalfa) en la elaboración de bloques nutricionales y su utilización en la alimentación de cuyes en la etapa de crecimiento y engorde*. [ Trabajo de Titulación, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo]. Obtenido de <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/8158>
- Guaman Pachacama, P. E. (2020). *Elaboración de bloques nutricionales con harina de Amaranthus quitensis (Sangoracha) para la alimentación de cuyes*. [Tesis de Grado, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo]. Obtenido de <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/15599>
- Hever , P. C. (2002 ). *Sistema de crianza de cuyes a nivel Familiar-Comercial en el Sector Rural*. [Archivo PDF]. Obtenido de <http://usi.earth.ac.cr/glas/sp/50000203.pdf>
- Huamán , M. (2007). *Manual Técnico para la Crianza de Cuyes en el Valle del Mantaro* [Archivo PDF]. Coordinadora Rural Región Centro. Obtenido de <https://es.slideshare.net/johancervera/manual-tnico-cuy1-crianzas-de-cuyes>

- INFOPORK. (25 de NOVIEMBRE de 2008). *INFOPORK*. Obtenido de Importancia de la conversión alimenticia en porcinos: <https://infopork.com/2008/11/importancia-de-la-conversi-n-alimenticia-en-producci-n-porcina/>
- Jiménez Trujillo , J., & Sepúlveda López , c. (n.d). *Elaboración de bloques nutricionales*. [Archivo PDF]. Obtenido de <https://www.alianza-mredd.org/elaboracion-de-bloques-nutricionales/>
- Luna Mancheno, C. C. (2019). *Elaboración de bloques nutricionales mediante el uso de harina de semilla de Cucurbita maxima, Carica papaya, Citrullus lanatus y Cucumis melo como antiparasitarios naturales y su efecto en la producción en cuyes*. [Tesis de grado, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo]. Obtenido de <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/14223>
- MINAGRI. (2019). *Potencial del mercado internacional para la carne de cuy* [Archivo PDF]. Obtenido de <https://bibliotecavirtual.midagri.gob.pe/index.php/analisis-economicos/estudios/2019/19-potencial-del-mercado-interno-de-carne-de-cuy-2019/file>
- Paucar Paucar, D. P. (2014). *Evaluación del efecto del uso de bloques nutricionales como dieta suplementaria en la alimentación de cuyes destetados (Cavia Porcellus)*. [Tesis de Grado, Universidad Técnica De Ambato]. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/7878>
- Ramos Coa, M. H. (2018). *Influencia de suministro de bloques nutricionales con tres niveles de urea en alimentación de cuyes (Cavia porcellus L.) en INIA - Puno*. [Tesis de Grado, Universidad Nacional Del Altiplano]. Obtenido de [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/RNAP\\_3e121d6b41da20904d800ec150241237](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/RNAP_3e121d6b41da20904d800ec150241237)
- Regalado Alvarez, H. F. (2007). *Comparación del incremento de peso en cuyes con el uso de tres preparaciones de bloques nutricionales con diferentes porcentajes de proteína*. [Tesis de Grado, Universidad del Azuay]. Obtenido de <https://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/456>
- RODRIGUEZ VILLACIS, E. J. (2019). *ELABORACIÓN DE BLOQUES NUTRICIONALES MEDIANTE EL USO DE DIFERENTES NIVELES DE Baccharis latifolia (CHILCA)*

*EN LA ALIMENTACIÓN DE CUYES EN LA ETAPA DE CRECIMIENTO-  
ENGORDE.* [Tesis de Titulación, ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE  
CHIMBORAZO].

Obtenido

de

<http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/14220/1/17T01611.pdf>

Sansoucy, R. (2006). *Bloques de Melaza y Urea.* FAO Animal Production and Health  
Division.

Obtenido

de

<https://www.fao.org/ag/aga/agap/frg/ECONF95/PDF/MUB.PDF>

## ANEXO

**Tabla 1.** Consumo de alimento kg diarios de los cuyes durante la etapa de recría y acabado.

TRATAMIENTO CONTROL				SEMANA 0	TRATAMIENTO CON BLOQUE NUTRICIONAL				SEMANA 0
FECHA	REPLICACIÓN	ALIMENTO DADO	ALIMENTO SOBRENTE	ALIMENTO CONSUMIDO	FECHA	REPLICACIÓN	ALIMENTO DADO	ALIMENTO SOBRENTE	ALIMENTO CONSUMIDO
LUNES	1	180	20	160	LUNES	1	180	40	140
	2	180	55	125		2	180	80	100
	3	180	30	150		3	180	65	115
15/11/2021	4	180	30	150	15/11/2021	4	180	60	120
MARTES	1	180	45	135	MARTES	1	180	70	110
	2	180	62	118		2	180	90	90
	3	180	45	135		3	180	65	115
16/11/2021	4	180	43	137	16/11/2021	4	180	65	115
MIERCOLES	1	180	27	153	MIERCOLES	1	180	55	125
	2	180	40	140		2	180	90	90
	3	180	25	155		3	180	80	100
17/11/2021	4	180	40	140	17/11/2021	4	180	70	110
JUEVES	1	180	25	155	JUEVES	1	180	25	155
	2	180	35	145		2	180	75	105
	3	180	25	155		3	180	55	125
18/11/2021	4	180	20	160	18/11/2021	4	180	60	120
VIERNES	1	180	35	145	VIERNES	1	180	15	165
	2	180	60	120		2	180	75	105
	3	180	30	150		3	180	50	130
19/11/2021	4	180	25	155	19/11/2021	4	180	65	115
SABADO	1	180	20	160	SABADO	1	180	10	170
	2	180	65	115		2	180	65	115
	3	180	35	145		3	180	15	165
20/11/2021	4	180	30	150	20/11/2021	4	180	85	95
DOMINGO	1	180	20	160	DOMINGO	1	180	25	155
	2	180	45	135		2	180	60	120
	3	180	25	155		3	180	50	130
21/11/2021	4	180	45	135	21/11/2021	4	180	80	100
<b>TOTAL</b>		<b>5040</b>	<b>1002</b>	<b>4038</b>	<b>TOTAL</b>		<b>5040</b>	<b>1640</b>	<b>3400</b>
CONSUMO POR REPLICACIÓN	TC - R1	TC - R2	TC - R3	TC - R4	CONSUMO POR REPLICACIÓN	TC - R1	TC - R2	TC - R3	TC - R4
	<b>1068</b>	<b>898</b>	<b>1045</b>	<b>1027</b>		<b>1020</b>	<b>725</b>	<b>880</b>	<b>775</b>

SEMANA 1				
FECHA	REPLICACIÓN	ALIMENTO DADO	ALIMENTO SOBRENTE	ALIMENTO CONSUMIDO
LUNES	1	180	90	90
	2	180	60	120
	3	180	55	125
22/11/2021	4	180	60	120
MARTES	1	180	80	100
	2	180	40	140
	3	180	60	120
23/11/2021	4	180	30	150
MIERCOLES	1	180	50	130
	2	180	30	150
	3	180	45	135
24/11/2021	4	180	20	160
JUEVES	1	180	20	160
	2	180	25	155
	3	180	20	160
25/11/2021	4	180	20	160
VIERNES	1	180	20	160
	2	180	25	155
	3	180	20	160
26/11/2021	4	180	10	170
SABADO	1	180	20	160
	2	180	40	140
	3	180	10	170
27/11/2021	4	180	25	155
DOMINGO	1	180	20	160
	2	180	30	150
	3	180	15	165
28/11/2021	4	180	10	170
<b>TOTAL</b>		<b>5040</b>	<b>950</b>	<b>4090</b>
CONSUMO POR REPLICACIÓN	TC - R1	TC - R2	TC - R3	TC - R4
	<b>960</b>	<b>1010</b>	<b>1035</b>	<b>1085</b>

SEMANA 1				
FECHA	REPLICACIÓN	ALIMENTO DADO	ALIMENTO SOBRENTE	ALIMENTO CONSUMIDO
LUNES	1	180	55	125
	2	180	45	135
	3	180	90	90
22/11/2021	4	180	95	85
MARTES	1	180	50	130
	2	180	20	160
	3	180	80	100
23/11/2021	4	180	95	85
MIERCOLES	1	180	0	180
	2	180	40	140
	3	180	90	90
24/11/2021	4	180	70	110
JUEVES	1	180	15	165
	2	180	10	170
	3	180	45	135
25/11/2021	4	180	55	125
VIERNES	1	180	0	180
	2	180	0	180
	3	180	10	170
26/11/2021	4	180	15	165
SABADO	1	180	10	170
	2	180	5	175
	3	180	60	120
27/11/2021	4	180	80	100
DOMINGO	1	180	5	175
	2	180	0	180
	3	180	60	120
28/11/2021	4	180	50	130
<b>TOTAL</b>		<b>5040</b>	<b>1150</b>	<b>3890</b>
CONSUMO POR REPLICACIÓN	TC - R1	TC - R2	TC - R3	TC - R4
	<b>1125</b>	<b>1140</b>	<b>825</b>	<b>800</b>



**SEMANA 2**

FECHA	REPLICACIÓN	ALIMENTO DADO	ALIMENTO SOBRANTE	ALIMENTO CONSUMIDO
LUNES	1	180	10	170
	2	180	50	130
	3	180	25	155
29/11/2021	4	180	30	150
MARTES	1	180	15	165
	2	180	35	145
	3	180	20	160
30/11/2021	4	180	15	165
MIERCOLES	1	180	20	160
	2	180	35	145
	3	180	35	145
01/12/2021	4	180	20	160
JUEVES	1	180	10	170
	2	180	35	145
	3	180	10	170
02/12/2021	4	180	15	165
VIERNES	1	180	15	165
	2	180	25	155
	3	180	10	170
03/12/2021	4	180	30	150
SABADO	1	180	15	165
	2	180	15	165
	3	180	15	165
04/12/2021	4	180	20	160
DOMINGO	1	180	20	160
	2	180	25	155
	3	180	20	160
05/12/2021	4	180	10	170
<b>TOTAL</b>		<b>5040</b>	<b>600</b>	<b>4440</b>
CONSUMO POR REPLICACIÓN	TC - R1	TC - R2	TC - R3	TC - R4
	<b>1155</b>	<b>1040</b>	<b>1125</b>	<b>1120</b>

**SEMANA 2**

FECHA	REPLICACIÓN	ALIMENTO DADO	ALIMENTO SOBRANTE	ALIMENTO CONSUMIDO
LUNES	1	180	5	175
	2	180	15	165
	3	180	35	145
29/11/2021	4	180	45	135
MARTES	1	180	5	175
	2	180	10	170
	3	180	30	150
30/11/2021	4	180	40	140
MIERCOLES	1	180	0	180
	2	180	5	175
	3	180	50	130
01/12/2021	4	180	55	125
JUEVES	1	180	5	175
	2	180	5	175
	3	180	30	150
02/12/2021	4	180	25	155
VIERNES	1	180	0	180
	2	180	0	180
	3	180	5	175
03/12/2021	4	180	10	170
SABADO	1	180	0	180
	2	180	5	175
	3	180	25	155
04/12/2021	4	180	15	165
DOMINGO	1	180	0	180
	2	180	0	180
	3	180	15	165
05/12/2021	4	180	30	150
<b>TOTAL</b>		<b>5040</b>	<b>465</b>	<b>4575</b>
CONSUMO POR REPLICACIÓN	TC - R1	TC - R2	TC - R3	TC - R4
	<b>1245</b>	<b>1220</b>	<b>1070</b>	<b>1040</b>

**SEMANA 3**

FECHA	REPLICACIÓN	ALIMENTO DADO	ALIMENTO SOBRANTE	ALIMENTO CONSUMIDO
LUNES	1	210	20	190
	2	210	35	175
	3	210	15	195
06/12/2021	4	210	10	200
MARTES	1	210	15	195
	2	210	10	200
	3	210	35	175
07/12/2021	4	210	15	195
MIÉRCOLES	1	210	10	200
	2	210	20	190
	3	210	10	200
08/12/2021	4	210	10	200
JUEVES	1	210	5	205
	2	210	20	190
	3	210	15	195
09/12/2021	4	210	5	205
VIERNES	1	210	5	205
	2	210	20	190
	3	210	15	195
10/12/2021	4	210	20	190
SÁBADO	1	210	10	200
	2	210	20	190
	3	210	10	200
11/12/2021	4	210	15	195
DOMINGO	1	210	5	205
	2	210	15	195
	3	210	10	200
12/12/2021	4	210	20	190
<b>TOTAL</b>		<b>5880</b>	<b>415</b>	<b>5465</b>
CONSUMO POR REPLICACIÓN	TC - R1	TC - R2	TC - R3	TC - R4
	<b>1400</b>	<b>1330</b>	<b>1360</b>	<b>1375</b>

**SEMANA 3**

FECHA	REPLICACIÓN	ALIMENTO DADO	ALIMENTO SOBRANTE	ALIMENTO CONSUMIDO
LUNES	1	210	0	210
	2	210	5	205
	3	210	20	190
06/12/2021	4	210	5	205
MARTES	1	210	10	200
	2	210	0	210
	3	210	0	210
07/12/2021	4	210	5	205
MIÉRCOLES	1	210	10	200
	2	210	0	210
	3	210	5	205
08/12/2021	4	210	5	205
JUEVES	1	210	0	210
	2	210	10	200
	3	210	0	210
09/12/2021	4	210	0	210
VIERNES	1	210	10	200
	2	210	0	210
	3	210	5	205
10/12/2021	4	210	0	210
SÁBADO	1	210	10	200
	2	210	10	200
	3	210	0	210
11/12/2021	4	210	0	210
DOMINGO	1	210	5	205
	2	210	0	210
	3	210	10	200
12/12/2021	4	210	0	210
<b>TOTAL</b>		<b>5880</b>	<b>125</b>	<b>5755</b>
CONSUMO POR REPLICACIÓN	TC - R1	TC - R2	TC - R3	TC - R4
	<b>1425</b>	<b>1445</b>	<b>1430</b>	<b>1455</b>

## SEMANA 4

FECHA	REPLICACIÓN	ALIMENTO ENTREGADO	ALIMENTO SOBRENTE	ALIMENTO CONSUMIDO
LUNES	1	210	30	180
	2	210	25	185
	3	210	20	190
13/12/2021	4	210	30	180
MARTES	1	210	10	200
	2	210	15	195
	3	210	10	200
14/12/2021	4	210	10	200
MIÉRCOLES	1	210	20	190
	2	210	25	185
	3	210	35	175
15/12/2021	4	210	15	195
JUEVES	1	210	10	200
	2	210	20	190
	3	210	10	200
16/12/2021	4	210	15	195
VIERNES	1	210	10	200
	2	210	15	195
	3	210	15	195
17/12/2021	4	210	10	200
SÁBADO	1	210	25	185
	2	210	25	185
	3	210	15	195
18/12/2021	4	210	10	200
DOMINGO	1	210	20	190
	2	210	40	170
	3	210	20	190
19/12/2021	4	210	15	195
<b>TOTAL</b>		<b>5880</b>	<b>520</b>	<b>5360</b>
CONSUMO POR REPLICACIÓN	TC - R1	TC - R2	TC - R3	TC - R4
	<b>1345</b>	<b>1305</b>	<b>1345</b>	<b>1365</b>

## SEMANA 4

FECHA	REPLICACIÓN	ALIMENTO ENTREGADO	ALIMENTO SOBRENTE	ALIMENTO CONSUMIDO
LUNES	1	210	0	210
	2	210	5	205
	3	210	0	210
13/12/2021	4	210	5	205
MARTES	1	210	0	210
	2	210	0	210
	3	210	5	205
14/12/2021	4	210	0	210
MIÉRCOLES	1	210	5	205
	2	210	0	210
	3	210	5	205
15/12/2021	4	210	0	210
JUEVES	1	210	0	210
	2	210	5	205
	3	210	10	200
16/12/2021	4	210	0	210
VIERNES	1	210	5	205
	2	210	0	210
	3	210	10	200
17/12/2021	4	210	0	210
SÁBADO	1	210	0	210
	2	210	0	210
	3	210	5	205
18/12/2021	4	210	0	210
DOMINGO	1	210	0	210
	2	210	0	210
	3	210	0	210
19/12/2021	4	210	0	210
<b>TOTAL</b>		<b>5880</b>	<b>60</b>	<b>5820</b>
CONSUMO POR REPLICACIÓN	TC - R1	TC - R2	TC - R3	TC - R4
	<b>1460</b>	<b>1460</b>	<b>1435</b>	<b>1465</b>

## SEMANA 5

FECHA	REPLICACIÓN	ALIMENTO ENTREGADO	ALIMENTO SOBRENTE	ALIMENTO CONSUMIDO
LUNES	1	240	15	225
	2	240	30	210
	3	240	10	230
20/12/2021	4	240	10	230
MARTES	1	240	10	230
	2	240	15	225
	3	240	15	225
21/12/2021	4	240	10	230
MIÉRCOLES	1	240	10	230
	2	240	15	225
	3	240	10	230
22/12/2021	4	240	15	225
JUEVES	1	240	10	230
	2	240	25	215
	3	240	15	225
23/12/2021	4	240	10	230
VIERNES	1	240	20	220
	2	240	30	210
	3	240	45	195
24/12/2021	4	240	10	230
SÁBADO	1	240	10	230
	2	240	50	190
	3	240	15	225
25/12/2021	4	240	10	230
DOMINGO	1	240	15	225
	2	240	60	180
	3	240	10	230
26/12/2021	4	240	10	230
<b>TOTAL</b>		<b>6720</b>	<b>510</b>	<b>6210</b>
CONSUMO POR REPLICACIÓN	TC - R1	TC - R2	TC - R3	TC - R4
	<b>1590</b>	<b>1455</b>	<b>1560</b>	<b>1605</b>

## SEMANA 5

FECHA	REPLICACIÓN	ALIMENTO ENTREGADO	ALIMENTO SOBRENTE	ALIMENTO CONSUMIDO
LUNES	1	240	5	235
	2	240	5	235
	3	240	0	240
20/12/2021	4	240	5	235
MARTES	1	240	5	235
	2	240	0	240
	3	240	0	240
21/12/2021	4	240	10	230
MIÉRCOLES	1	240	0	240
	2	240	5	235
	3	240	0	240
22/12/2021	4	240	10	230
JUEVES	1	240	0	240
	2	240	10	230
	3	240	5	235
23/12/2021	4	240	0	240
VIERNES	1	240	5	235
	2	240	0	240
	3	240	0	240
24/12/2021	4	240	10	230
SÁBADO	1	240	0	240
	2	240	10	230
	3	240	0	240
25/12/2021	4	240	10	230
DOMINGO	1	240	0	240
	2	240	0	240
	3	240	0	240
26/12/2021	4	240	0	240
<b>TOTAL</b>		<b>6720</b>	<b>95</b>	<b>6625</b>
CONSUMO POR REPLICACIÓN	TC - R1	TC - R2	TC - R3	TC - R4
	<b>1665</b>	<b>1650</b>	<b>1675</b>	<b>1635</b>

## SEMANA 6

FECHA	REPLICACIÓN	ALIMENTO ENTREGADO	ALIMENTO SOBRANTE	ALIMENTO CONSUMIDO
LUNES	1	240	20	220
	2	240	40	200
	3	240	15	225
27/12/2021	4	240	10	230
MARTES	1	240	10	230
	2	240	25	215
	3	240	15	225
28/12/2021	4	240	10	230
MIÉRCOLES	1	240	10	230
	2	240	15	225
	3	240	25	215
29/12/2021	4	240	15	225
JUEVES	1	240	10	230
	2	240	25	215
	3	240	10	230
30/12/2021	4	240	10	230
VIERNES	1	240	10	230
	2	240	20	220
	3	240	15	225
31/12/2021	4	240	15	225
SÁBADO	1	240	10	230
	2	240	30	210
	3	240	15	225
01/01/2022	4	240	10	230
DOMINGO	1	240	10	230
	2	240	15	225
	3	240	15	225
02/01/2022	4	240	10	230
<b>TOTAL</b>		<b>6720</b>	<b>440</b>	<b>6280</b>
CONSUMO POR REPLICACIÓN	TC - R1	TC - R2	TC - R3	TC - R4
	<b>1600</b>	<b>1510</b>	<b>1570</b>	<b>1600</b>

## SEMANA 6

FECHA	REPLICACIÓN	ALIMENTO ENTREGADO	ALIMENTO SOBRANTE	ALIMENTO CONSUMIDO
LUNES	1	240	15	225
	2	240	0	240
	3	240	0	240
27/12/2021	4	240	10	230
MARTES	1	240	10	230
	2	240	0	240
	3	240	0	240
28/12/2021	4	240	10	230
MIÉRCOLES	1	240	0	240
	2	240	0	240
	3	240	5	235
29/12/2021	4	240	0	240
JUEVES	1	240	0	240
	2	240	0	240
	3	240	5	235
30/12/2021	4	240	0	240
VIERNES	1	240	0	240
	2	240	5	235
	3	240	0	240
31/12/2021	4	240	15	225
SÁBADO	1	240	5	235
	2	240	0	240
	3	240	5	235
01/01/2022	4	240	0	240
DOMINGO	1	240	0	240
	2	240	0	240
	3	240	10	230
02/01/2022	4	240	0	240
<b>TOTAL</b>		<b>6720</b>	<b>95</b>	<b>6625</b>
CONSUMO POR REPLICACIÓN	TC - R1	TC - R2	TC - R3	TC - R4
	<b>1650</b>	<b>1675</b>	<b>1655</b>	<b>1645</b>

## SEMANA 7

FECHA	REPLICACIÓN	ALIMENTO ENTREGADO	ALIMENTO SOBRENTE	ALIMENTO CONSUMIDO
LUNES	1	270	10	260
	2	270	10	260
	3	270	15	255
03/01/2022	4	270	10	260
MARTES	1	270	10	260
	2	270	30	240
	3	270	10	260
04/01/2022	4	270	15	255
MIÉRCOLES	1	270	15	255
	2	270	30	240
	3	270	20	250
05/01/2022	4	270	15	255
JUEVES	1	270	10	260
	2	270	40	230
	3	270	15	255
06/01/2022	4	270	15	255
VIERNES	1	270	10	260
	2	270	25	245
	3	270	20	250
07/01/2022	4	270	10	260
SÁBADO	1	270	10	260
	2	270	15	255
	3	270	10	260
08/01/2022	4	270	10	260
DOMINGO	1	270	10	260
	2	270	15	255
	3	270	10	260
09/01/2022	4	270	15	255
<b>TOTAL</b>		<b>7560</b>	<b>430</b>	<b>7130</b>
CONSUMO POR REPLICACIÓN	TC - R1	TC - R2	TC - R3	TC - R4
	<b>1815</b>	<b>1725</b>	<b>1790</b>	<b>1800</b>

## SEMANA 7

FECHA	REPLICACIÓN	ALIMENTO ENTREGADO	ALIMENTO SOBRENTE	ALIMENTO CONSUMIDO
LUNES	1	270	5	265
	2	270	5	265
	3	270	0	270
03/01/2022	4	270	5	265
MARTES	1	270	0	270
	2	270	5	265
	3	270	5	265
04/01/2022	4	270	0	270
MIÉRCOLES	1	270	5	265
	2	270	5	265
	3	270	0	270
05/01/2022	4	270	5	265
JUEVES	1	270	5	265
	2	270	0	270
	3	270	0	270
06/01/2022	4	270	5	265
VIERNES	1	270	0	270
	2	270	0	270
	3	270	0	270
07/01/2022	4	270	5	265
SÁBADO	1	270	0	270
	2	270	0	270
	3	270	5	265
08/01/2022	4	270	0	270
DOMINGO	1	270	0	270
	2	270	5	265
	3	270	0	270
09/01/2022	4	270	5	265
<b>TOTAL</b>		<b>7560</b>	<b>70</b>	<b>7490</b>
CONSUMO POR REPLICACIÓN	TC - R1	TC - R2	TC - R3	TC - R4
	<b>1875</b>	<b>1870</b>	<b>1880</b>	<b>1865</b>

## SEMANA 8

FECHA	REPLICACIÓN	ALIMENTO ENTREGADO	ALIMENTO SOBRENTE	ALIMENTO CONSUMIDO
LUNES	1	270	10	260
	2	270	10	260
	3	270	10	260
10/01/2022	4	270	15	255
MARTES	1	270	10	260
	2	270	15	255
	3	270	15	255
11/01/2022	4	270	10	260
MIÉRCOLES	1	270	10	260
	2	270	15	255
	3	270	15	255
12/01/2022	4	270	10	260
JUEVES	1	270	10	260
	2	270	15	255
	3	270	15	255
13/01/2022	4	270	10	260
VIERNES	1	270	15	255
	2	270	20	250
	3	270	15	255
14/01/2022	4	270	15	255
SÁBADO	1	270	10	260
	2	270	10	260
	3	270	15	255
15/01/2022	4	270	10	260
DOMINGO	1	270	10	260
	2	270	25	245
	3	270	15	255
16/01/2022	4	270	10	260
<b>TOTAL</b>		<b>7560</b>	<b>365</b>	<b>7195</b>
CONSUMO POR REPLICACIÓN	TC - R1	TC - R2	TC - R3	TC - R4
	<b>1815</b>	<b>1780</b>	<b>1790</b>	<b>1810</b>

## SEMANA 8

FECHA	REPLICACIÓN	ALIMENTO ENTREGADO	ALIMENTO SOBRENTE	ALIMENTO CONSUMIDO
LUNES	1	270	0	270
	2	270	5	265
	3	270	0	270
10/01/2022	4	270	0	270
MARTES	1	270	5	265
	2	270	0	270
	3	270	5	265
11/01/2022	4	270	0	270
MIÉRCOLES	1	270	0	270
	2	270	5	265
	3	270	5	265
12/01/2022	4	270	0	270
JUEVES	1	270	5	265
	2	270	0	270
	3	270	0	270
13/01/2022	4	270	5	265
VIERNES	1	270	0	270
	2	270	0	270
	3	270	5	265
14/01/2022	4	270	0	270
SÁBADO	1	270	0	270
	2	270	5	265
	3	270	0	270
15/01/2022	4	270	0	270
DOMINGO	1	270	5	265
	2	270	0	270
	3	270	0	270
16/01/2022	4	270	0	270
<b>TOTAL</b>		<b>7560</b>	<b>50</b>	<b>7510</b>
CONSUMO POR REPLICACIÓN	TC - R1	TC - R2	TC - R3	TC - R4
	<b>1875</b>	<b>1875</b>	<b>1875</b>	<b>1885</b>

**Tabla 2.** Cuadro resumen de consumo de concentrados en polvo y los bloques nutricionales, semanales de los cuyes durante el crecimiento y engorde.

TRATAMIENTOS	REPLICACIÓN	SEMANAS									CONSUMO TOTAL	N° DE ANIMALES	CONSUMO PROMEDIO CUY
		0	1	2	3	4	5	6	7	8			
TRATAMIENTO CONTROL	TC - R1	1068	960	1155	1400	1345	1590	1600	1815	1815	12,75	6	2,12
	TC - R2	898	1010	1040	1330	1305	1455	1510	1725	1780	12,05	6	2,01
	TC - R3	1045	1035	1125	1360	1345	1560	1570	1790	1790	12,62	6	2,10
	TC - R4	1027	1085	1120	1375	1365	1605	1600	1800	1810	12,79	6	2,13
<b>SUB TOTAL</b>		<b>4,04</b>	<b>4,09</b>	<b>4,44</b>	<b>5,47</b>	<b>5,36</b>	<b>6,21</b>	<b>6,28</b>	<b>7,13</b>	<b>7,20</b>	<b>50,21</b>	<b>24</b>	<b>2,09</b>
TRATAMIENTO CON BLOQUE NUTRICIONAL	T1 - R1	1020	1125	1245	1425	1460	1665	1650	1875	1875	13,34	6	2,22
	T1 - R2	725	1140	1220	1445	1460	1650	1675	1870	1875	13,06	6	2,18
	T1 - R3	880	825	1070	1430	1435	1675	1655	1880	1875	12,73	6	2,12
	T1 - R4	775	800	1040	1455	1465	1465	1645	1865	1885	12,40	6	2,07
<b>SUB TOTAL</b>		<b>3,40</b>	<b>3,89</b>	<b>4,58</b>	<b>5,76</b>	<b>5,82</b>	<b>6,46</b>	<b>6,63</b>	<b>7,49</b>	<b>7,51</b>	<b>51,52</b>	<b>24</b>	<b>2,15</b>
<b>TOTAL</b>		<b>7,44</b>	<b>7,98</b>	<b>9,02</b>	<b>11,22</b>	<b>11,18</b>	<b>12,67</b>	<b>12,91</b>	<b>14,62</b>	<b>14,71</b>	<b>101,73</b>	<b>48</b>	<b>4,24</b>



**Tabla 3.** Consumo de forraje kg en cuyes durante la etapa de recría y acabado.

TRATAMIENTO CONTROL				SEMANA 0
FECHA	REPLICACIÓN	ALIMENTO ENTREGADO	ALIMENTO SOBRANTE	ALIMENTO CONSUMIDO
LUNES	1	600	125	475
	2	600	95	505
	3	600	95	505
15/11/2021	4	600	160	440
MARTES	1	600	75	525
	2	600	80	520
	3	600	45	555
16/11/2021	4	600	110	490
MIERCOLES	1	600	100	500
	2	600	85	515
	3	600	50	550
17/11/2021	4	600	145	455
JUEVES	1	600	155	445
	2	600	80	520
	3	600	90	510
18/11/2021	4	600	220	380
VIERNES	1	600	130	470
	2	600	150	450
	3	600	115	485
19/11/2021	4	600	190	410
SABADO	1	600	80	520
	2	600	90	510
	3	600	45	555
20/11/2021	4	600	115	485
DOMINGO	1	600	80	520
	2	600	180	420
	3	600	70	530
21/11/2021	4	600	105	495
<b>TOTAL</b>		<b>16800</b>	<b>3060</b>	<b>13740</b>
CONSUMO POR REPLICACIÓN	TC - R1	TC - R2	TC - R3	TC - R4
	<b>3455</b>	<b>3440</b>	<b>3690</b>	<b>3155</b>

TRATAMIENTO CON BLOQUE NUTRICIONAL				SEMANA 0
FECHA	REPLICACIÓN	ALIMENTO ENTREGADO	ALIMENTO SOBRANTE	ALIMENTO CONSUMIDO
LUNES	1	600	115	485
	2	600	150	450
	3	600	130	470
15/11/2021	4	600	85	515
MARTES	1	600	60	540
	2	600	75	525
	3	600	100	500
16/11/2021	4	600	95	505
MIERCOLES	1	600	160	440
	2	600	165	435
	3	600	160	440
17/11/2021	4	600	155	445
JUEVES	1	600	145	455
	2	600	210	390
	3	600	170	430
18/11/2021	4	600	140	460
VIERNES	1	600	140	460
	2	600	175	425
	3	600	115	485
19/11/2021	4	600	100	500
SABADO	1	600	80	520
	2	600	125	475
	3	600	110	490
20/11/2021	4	600	95	505
DOMINGO	1	600	110	490
	2	600	110	490
	3	600	110	490
21/11/2021	4	600	90	510
<b>TOTAL</b>		<b>16800</b>	<b>3475</b>	<b>13325</b>
CONSUMO POR REPLICACIÓN	TC - R1	TC - R2	TC - R3	TC - R4
	<b>3390</b>	<b>3190</b>	<b>3305</b>	<b>3440</b>

**SEMANA 1**

FECHA	REPLICACIÓN	ALIMENTO ENTREGADO	ALIMENTO SOBRANTE	ALIMENTO CONSUMIDO
LUNES	1	600	105	495
	2	600	125	475
	3	600	70	530
22/11/2021	4	600	85	515
MARTES	1	600	65	535
	2	600	115	485
	3	600	45	555
23/11/2021	4	600	35	565
MIERCOLES	1	600	25	575
	2	600	75	525
	3	600	35	565
24/11/2021	4	600	65	535
JUEVES	1	600	25	575
	2	600	85	515
	3	600	90	510
25/11/2021	4	600	65	535
VIERNES	1	600	45	555
	2	600	50	550
	3	600	90	510
26/11/2021	4	600	35	565
SABADO	1	600	25	575
	2	600	45	555
	3	600	50	550
27/11/2021	4	600	25	575
DOMINGO	1	600	65	535
	2	600	35	565
	3	600	45	555
28/11/2021	4	600	30	570
<b>TOTAL</b>		<b>16800</b>	<b>1650</b>	<b>15150</b>
CONSUMO POR REPLICACIÓN	TC - R1	TC - R2	TC - R3	TC - R4
	<b>3845</b>	<b>3670</b>	<b>3775</b>	<b>3860</b>

**SEMANA 1**

FECHA	REPLICACIÓN	ALIMENTO ENTREGADO	ALIMENTO SOBRANTE	ALIMENTO CONSUMIDO
LUNES	1	600	90	510
	2	600	60	540
	3	600	55	545
22/11/2021	4	600	80	520
MARTES	1	600	145	455
	2	600	85	515
	3	600	155	445
23/11/2021	4	600	110	490
MIERCOLES	1	600	120	480
	2	600	95	505
	3	600	90	510
24/11/2021	4	600	100	500
JUEVES	1	600	90	510
	2	600	65	535
	3	600	95	505
25/11/2021	4	600	65	535
VIERNES	1	600	110	490
	2	600	55	545
	3	600	65	535
26/11/2021	4	600	55	545
SABADO	1	600	70	530
	2	600	70	530
	3	600	65	535
27/11/2021	4	600	35	565
DOMINGO	1	600	50	550
	2	600	45	555
	3	600	75	525
28/11/2021	4	600	85	515
<b>TOTAL</b>		<b>16800</b>	<b>2280</b>	<b>14520</b>
CONSUMO POR REPLICACIÓN	TC - R1	TC - R2	TC - R3	TC - R4
	<b>3525</b>	<b>3725</b>	<b>3600</b>	<b>3670</b>

## SEMANA 2

FECHA	REPLICACIÓN	ALIMENTO ENTREGADO	ALIMENTO SOBRANTE	ALIMENTO CONSUMIDO
LUNES	1	600	100	500
	2	600	105	495
	3	600	45	555
29/11/2021	4	600	85	515
MARTES	1	600	35	565
	2	600	45	555
	3	600	55	545
30/11/2021	4	600	45	555
MIERCOLES	1	600	75	525
	2	600	75	525
	3	600	20	580
01/12/2021	4	600	40	560
JUEVES	1	600	90	510
	2	600	85	515
	3	600	105	495
02/12/2021	4	600	100	500
VIERNES	1	600	45	555
	2	600	100	500
	3	600	35	565
03/12/2021	4	600	50	550
SABADO	1	600	45	555
	2	600	85	515
	3	600	65	535
04/12/2021	4	600	45	555
DOMINGO	1	600	50	550
	2	600	60	540
	3	600	65	535
05/12/2021	4	600	70	530
<b>TOTAL</b>		<b>16800</b>	<b>1820</b>	<b>14980</b>
CONSUMO POR REPLICACIÓN	TC - R1	TC - R2	TC - R3	TC - R4
	<b>3760</b>	<b>3645</b>	<b>3810</b>	<b>3765</b>

## SEMANA 2

FECHA	REPLICACIÓN	ALIMENTO ENTREGADO	ALIMENTO SOBRANTE	ALIMENTO CONSUMIDO
LUNES	1	600	75	525
	2	600	140	460
	3	600	95	505
29/11/2021	4	600	50	550
MARTES	1	600	20	580
	2	600	40	560
	3	600	25	575
30/11/2021	4	600	35	565
MIERCOLES	1	600	65	535
	2	600	50	550
	3	600	65	535
01/12/2021	4	600	55	545
JUEVES	1	600	50	550
	2	600	90	510
	3	600	100	500
02/12/2021	4	600	115	485
VIERNES	1	600	35	565
	2	600	45	555
	3	600	100	500
03/12/2021	4	600	55	545
SABADO	1	600	25	575
	2	600	35	565
	3	600	65	535
04/12/2021	4	600	25	575
DOMINGO	1	600	45	555
	2	600	45	555
	3	600	50	550
05/12/2021	4	600	65	535
<b>TOTAL</b>		<b>16800</b>	<b>1660</b>	<b>15140</b>
CONSUMO POR REPLICACIÓN	TC - R1	TC - R2	TC - R3	TC - R4
	<b>3885</b>	<b>3755</b>	<b>3700</b>	<b>3800</b>

**SEMANA 3**

**SEMANA 3**

FECHA	REPLICACIÓN	ALIMENTO ENTREGADO	ALIMENTO SOBRANTE	ALIMENTO CONSUMIDO
LUNES	1	840	85	755
	2	840	105	735
	3	840	95	745
06/12/2021	4	840	90	750
MARTES	1	840	100	740
	2	840	95	745
	3	840	45	795
07/12/2021	4	840	50	790
MIERCOLES	1	840	60	780
	2	840	90	750
	3	840	30	810
08/12/2021	4	840	75	765
JUEVES	1	840	35	805
	2	840	65	775
	3	840	80	760
09/12/2021	4	840	55	785
VIERNES	1	840	95	745
	2	840	60	780
	3	840	35	805
10/12/2021	4	840	45	795
SABADO	1	840	35	805
	2	840	50	790
	3	840	65	775
11/12/2021	4	840	45	795
DOMINGO	1	840	70	770
	2	840	85	755
	3	840	75	765
12/12/2021	4	840	50	790
<b>TOTAL</b>		<b>23520</b>	<b>1865</b>	<b>21655</b>
CONSUMO POR REPLICACIÓN	TC - R1	TC - R2	TC - R3	TC - R4
	<b>5400</b>	<b>5330</b>	<b>5455</b>	<b>5470</b>

FECHA	REPLICACIÓN	ALIMENTO ENTREGADO	ALIMENTO SOBRANTE	ALIMENTO CONSUMIDO
LUNES	1	840	105	735
	2	840	90	750
	3	840	70	770
06/12/2021	4	840	65	775
MARTES	1	840	50	790
	2	840	95	745
	3	840	30	810
07/12/2021	4	840	45	795
MIERCOLES	1	840	65	775
	2	840	95	745
	3	840	35	805
08/12/2021	4	840	40	800
JUEVES	1	840	45	795
	2	840	75	765
	3	840	60	780
09/12/2021	4	840	50	790
VIERNES	1	840	65	775
	2	840	50	790
	3	840	75	765
10/12/2021	4	840	30	810
SABADO	1	840	35	805
	2	840	45	795
	3	840	55	785
11/12/2021	4	840	45	795
DOMINGO	1	840	20	820
	2	840	45	795
	3	840	65	775
12/12/2021	4	840	35	805
<b>TOTAL</b>		<b>23520</b>	<b>1580</b>	<b>21940</b>
CONSUMO POR REPLICACIÓN	TC - R1	TC - R2	TC - R3	TC - R4
	<b>5495</b>	<b>5385</b>	<b>5490</b>	<b>5570</b>

## SEMANA 4

FECHA	REPLICACIÓN	ALIMENTO ENTREGADO	ALIMENTO SOBRANTE	ALIMENTO CONSUMIDO
LUNES	1	840	55	785
	2	840	65	775
	3	840	50	790
13/12/2021	4	840	60	780
MARTES	1	840	25	815
	2	840	90	750
	3	840	25	815
14/12/2021	4	840	30	810
MIERCOLES	1	840	80	760
	2	840	90	750
	3	840	25	815
15/12/2021	4	840	65	775
JUEVES	1	840	80	760
	2	840	35	805
	3	840	30	810
16/12/2021	4	840	50	790
VIERNES	1	840	25	815
	2	840	40	800
	3	840	65	775
17/12/2021	4	840	25	815
SABADO	1	840	20	820
	2	840	80	760
	3	840	20	820
18/12/2021	4	840	60	780
DOMINGO	1	840	65	775
	2	840	85	755
	3	840	25	815
19/12/2021	4	840	75	765
<b>TOTAL</b>		<b>23520</b>	<b>1440</b>	<b>22080</b>
CONSUMO POR REPLICACIÓN	TC - R1	TC - R2	TC - R3	TC - R4
	<b>5530</b>	<b>5395</b>	<b>5640</b>	<b>5515</b>

## SEMANA 4

FECHA	REPLICACIÓN	ALIMENTO ENTREGADO	ALIMENTO SOBRANTE	ALIMENTO CONSUMIDO
LUNES	1	840	60	780
	2	840	75	765
	3	840	80	760
13/12/2021	4	840	50	790
MARTES	1	840	35	805
	2	840	30	810
	3	840	20	820
14/12/2021	4	840	25	815
MIERCOLES	1	840	110	730
	2	840	70	770
	3	840	90	750
15/12/2021	4	840	40	800
JUEVES	1	840	55	785
	2	840	25	815
	3	840	65	775
16/12/2021	4	840	60	780
VIERNES	1	840	50	790
	2	840	30	810
	3	840	20	820
17/12/2021	4	840	70	770
SABADO	1	840	65	775
	2	840	30	810
	3	840	60	780
18/12/2021	4	840	145	695
DOMINGO	1	840	60	780
	2	840	20	820
	3	840	25	815
19/12/2021	4	840	30	810
<b>TOTAL</b>		<b>23520</b>	<b>1495</b>	<b>22025</b>
CONSUMO POR REPLICACIÓN	TC - R1	TC - R2	TC - R3	TC - R4
	<b>5445</b>	<b>5600</b>	<b>5520</b>	<b>5460</b>

## SEMANA 5

FECHA	REPLICACIÓN	ALIMENTO ENTREGADO	ALIMENTO SOBRANTE	ALIMENTO CONSUMIDO
LUNES	1	1080	35	1045
	2	1080	95	985
	3	1080	25	1055
20/12/2021	4	1080	40	1040
MARTES	1	1080	90	990
	2	1080	50	1030
	3	1080	35	1045
21/12/2021	4	1080	40	1040
MIERCOLES	1	1080	65	1015
	2	1080	85	995
	3	1080	40	1040
22/12/2021	4	1080	35	1045
JUEVES	1	1080	115	965
	2	1080	65	1015
	3	1080	35	1045
23/12/2021	4	1080	50	1030
VIERNES	1	1080	90	990
	2	1080	95	985
	3	1080	75	1005
24/12/2021	4	1080	55	1025
SABADO	1	1080	105	975
	2	1080	110	970
	3	1080	95	985
25/12/2021	4	1080	80	1000
DOMINGO	1	1080	40	1040
	2	1080	95	985
	3	1080	55	1025
26/12/2021	4	1080	35	1045
<b>TOTAL</b>		<b>30240</b>	<b>1830</b>	<b>28410</b>
CONSUMO POR REPLICACIÓN	TC - R1	TC - R2	TC - R3	TC - R4
	<b>7020</b>	<b>6965</b>	<b>7200</b>	<b>7225</b>

## SEMANA 5

FECHA	REPLICACIÓN	ALIMENTO ENTREGADO	ALIMENTO SOBRANTE	ALIMENTO CONSUMIDO
LUNES	1	1080	45	1035
	2	1080	25	1055
	3	1080	75	1005
20/12/2021	4	1080	50	1030
MARTES	1	1080	55	1025
	2	1080	40	1040
	3	1080	70	1010
21/12/2021	4	1080	65	1015
MIERCOLES	1	1080	115	965
	2	1080	105	975
	3	1080	95	985
22/12/2021	4	1080	35	1045
JUEVES	1	1080	60	1020
	2	1080	100	980
	3	1080	85	995
23/12/2021	4	1080	70	1010
VIERNES	1	1080	110	970
	2	1080	125	955
	3	1080	105	975
24/12/2021	4	1080	95	985
SABADO	1	1080	115	965
	2	1080	75	1005
	3	1080	65	1015
25/12/2021	4	1080	70	1010
DOMINGO	1	1080	75	1005
	2	1080	45	1035
	3	1080	35	1045
26/12/2021	4	1080	30	1050
<b>TOTAL</b>		<b>30240</b>	<b>2035</b>	<b>28205</b>
CONSUMO POR REPLICACIÓN	TC - R1	TC - R2	TC - R3	TC - R4
	<b>6985</b>	<b>7045</b>	<b>7030</b>	<b>7145</b>

## SEMANA 6

FECHA	REPLICACIÓN	ALIMENTO ENTREGADO	ALIMENTO SOBRENTE	ALIMENTO CONSUMIDO
LUNES	1	1080	65	1015
	2	1080	60	1020
	3	1080	75	1005
27/12/2021	4	1080	60	1020
MARTES	1	1080	45	1035
	2	1080	95	985
	3	1080	35	1045
28/12/2021	4	1080	25	1055
MIERCOLES	1	1080	75	1005
	2	1080	95	985
	3	1080	75	1005
29/12/2021	4	1080	60	1020
JUEVES	1	1080	65	1015
	2	1080	50	1030
	3	1080	45	1035
30/12/2021	4	1080	50	1030
VIERNES	1	1080	105	975
	2	1080	100	980
	3	1080	45	1035
31/12/2021	4	1080	35	1045
SABADO	1	1080	45	1035
	2	1080	75	1005
	3	1080	35	1045
01/01/2021	4	1080	40	1040
DOMINGO	1	1080	95	985
	2	1080	95	985
	3	1080	45	1035
02/01/2021	4	1080	95	985
<b>TOTAL</b>		<b>30240</b>	<b>1785</b>	<b>28455</b>
CONSUMO POR REPLICACIÓN	TC - R1	TC - R2	TC - R3	TC - R4
	<b>7065</b>	<b>6990</b>	<b>7205</b>	<b>7195</b>

## SEMANA 6

FECHA	REPLICACIÓN	ALIMENTO ENTREGADO	ALIMENTO SOBRENTE	ALIMENTO CONSUMIDO
LUNES	1	1080	75	1005
	2	1080	95	985
	3	1080	70	1010
27/12/2021	4	1080	65	1015
MARTES	1	1080	35	1045
	2	1080	65	1015
	3	1080	45	1035
28/12/2021	4	1080	25	1055
MIERCOLES	1	1080	35	1045
	2	1080	105	975
	3	1080	45	1035
29/12/2021	4	1080	35	1045
JUEVES	1	1080	85	995
	2	1080	70	1010
	3	1080	50	1030
30/12/2021	4	1080	45	1035
VIERNES	1	1080	95	985
	2	1080	40	1040
	3	1080	100	980
31/12/2021	4	1080	35	1045
SABADO	1	1080	105	975
	2	1080	60	1020
	3	1080	35	1045
01/01/2021	4	1080	55	1025
DOMINGO	1	1080	70	1010
	2	1080	105	975
	3	1080	45	1035
02/01/2021	4	1080	65	1015
<b>TOTAL</b>		<b>30240</b>	<b>1755</b>	<b>28485</b>
CONSUMO POR REPLICACIÓN	TC - R1	TC - R2	TC - R3	TC - R4
	<b>7060</b>	<b>7020</b>	<b>7170</b>	<b>7235</b>

## SEMANA 7

FECHA	REPLICACIÓN	ALIMENTO ENTREGADO	ALIMENTO SOBRANTE	ALIMENTO CONSUMIDO
LUNES	1	1320	75	1245
	2	1320	85	1235
	3	1320	105	1215
03/01/2021	4	1320	85	1235
MARTES	1	1320	65	1255
	2	1320	95	1225
	3	1320	100	1220
04/01/2021	4	1320	75	1245
MIERCOLES	1	1320	85	1235
	2	1320	55	1265
	3	1320	65	1255
05/01/2021	4	1320	90	1230
JUEVES	1	1320	85	1235
	2	1320	70	1250
	3	1320	115	1205
06/01/2021	4	1320	125	1195
VIERNES	1	1320	110	1210
	2	1320	105	1215
	3	1320	85	1235
07/01/2021	4	1320	95	1225
SABADO	1	1320	60	1260
	2	1320	65	1255
	3	1320	85	1235
08/01/2021	4	1320	75	1245
DOMINGO	1	1320	60	1260
	2	1320	110	1210
	3	1320	115	1205
09/01/2021	4	1320	85	1235
<b>TOTAL</b>		<b>36960</b>	<b>2425</b>	<b>34535</b>
CONSUMO POR REPLICACIÓN	TC - R1	TC - R2	TC - R3	TC - R4
	<b>8700</b>	<b>8655</b>	<b>8570</b>	<b>8610</b>

## SEMANA 7

FECHA	REPLICACIÓN	ALIMENTO ENTREGADO	ALIMENTO SOBRANTE	ALIMENTO CONSUMIDO
LUNES	1	1320	85	1235
	2	1320	95	1225
	3	1320	115	1205
03/01/2021	4	1320	85	1235
MARTES	1	1320	95	1225
	2	1320	75	1245
	3	1320	65	1255
04/01/2021	4	1320	85	1235
MIERCOLES	1	1320	50	1270
	2	1320	80	1240
	3	1320	90	1230
05/01/2021	4	1320	115	1205
JUEVES	1	1320	75	1245
	2	1320	85	1235
	3	1320	90	1230
06/01/2021	4	1320	80	1240
VIERNES	1	1320	85	1235
	2	1320	115	1205
	3	1320	85	1235
07/01/2021	4	1320	95	1225
SABADO	1	1320	115	1205
	2	1320	80	1240
	3	1320	90	1230
08/01/2021	4	1320	85	1235
DOMINGO	1	1320	75	1245
	2	1320	80	1240
	3	1320	95	1225
09/01/2021	4	1320	105	1215
<b>TOTAL</b>		<b>36960</b>	<b>2470</b>	<b>34490</b>
CONSUMO POR REPLICACIÓN	TC - R1	TC - R2	TC - R3	TC - R4
	<b>8660</b>	<b>8630</b>	<b>8610</b>	<b>8590</b>



## SEMANA 8

FECHA	REPLICACIÓN	ALIMENTO ENTREGADO	ALIMENTO SOBRANTE	ALIMENTO CONSUMIDO
LUNES	1	1320	75	1245
	2	1320	85	1235
	3	1320	65	1255
10/01/2021	4	1320	115	1205
MARTES	1	1320	105	1215
	2	1320	65	1255
	3	1320	45	1275
11/01/2021	4	1320	65	1255
MIERCOLES	1	1320	85	1235
	2	1320	100	1220
	3	1320	45	1275
12/01/2021	4	1320	75	1245
JUEVES	1	1320	55	1265
	2	1320	85	1235
	3	1320	100	1220
13/01/2021	4	1320	115	1205
VIERNES	1	1320	75	1245
	2	1320	55	1265
	3	1320	85	1235
14/01/2021	4	1320	60	1260
SABADO	1	1320	125	1195
	2	1320	85	1235
	3	1320	75	1245
15/01/2021	4	1320	90	1230
DOMINGO	1	1320	95	1225
	2	1320	85	1235
	3	1320	75	1245
16/01/2021	4	1320	85	1235
<b>TOTAL</b>		<b>36960</b>	<b>2270</b>	<b>34690</b>
CONSUMO POR REPLICACIÓN	TC - R1	TC - R2	TC - R3	TC - R4
	<b>8625</b>	<b>8680</b>	<b>8750</b>	<b>8635</b>

## SEMANA 8

FECHA	REPLICACIÓN	ALIMENTO ENTREGADO	ALIMENTO SOBRANTE	ALIMENTO CONSUMIDO
LUNES	1	1320	95	1225
	2	1320	50	1270
	3	1320	60	1260
10/01/2021	4	1320	45	1275
MARTES	1	1320	105	1215
	2	1320	95	1225
	3	1320	75	1245
11/01/2021	4	1320	100	1220
MIERCOLES	1	1320	80	1240
	2	1320	55	1265
	3	1320	115	1205
12/01/2021	4	1320	75	1245
JUEVES	1	1320	95	1225
	2	1320	60	1260
	3	1320	75	1245
13/01/2021	4	1320	65	1255
VIERNES	1	1320	55	1265
	2	1320	85	1235
	3	1320	95	1225
14/01/2021	4	1320	105	1215
SABADO	1	1320	100	1220
	2	1320	125	1195
	3	1320	75	1245
15/01/2021	4	1320	80	1240
DOMINGO	1	1320	115	1205
	2	1320	75	1245
	3	1320	65	1255
16/01/2021	4	1320	70	1250
<b>TOTAL</b>		<b>36960</b>	<b>2290</b>	<b>34670</b>
CONSUMO POR REPLICACIÓN	TC - R1	TC - R2	TC - R3	TC - R4
	<b>8595</b>	<b>8695</b>	<b>8680</b>	<b>8700</b>

**Tabla 4.** Cuadro resumen de consumo de forraje tal como ofrecido en (kg), semanales de los cuyes durante el periodo de recría y acabado.

TRATAMIENTOS	REPLICACIÓN	SEMANAS										CONSUMO TOTAL	N° DE ANIMALES	CONSUMO PROMEDIO POR CUY
		0	1	2	3	4	5	6	7	8				
TRATAMIENTO CONTROL	TC - R1	3455	3845	3760	5400	5530	7020	7065	8700	8625	53,40	6	8,90	
	TC - R2	3440	3670	3645	5330	5395	6965	6990	8655	8680	52,77	6	8,80	
	TC - R3	3690	3775	3810	5455	5640	7200	7205	8570	8750	54,10	6	9,02	
	TC - R4	3155	3860	3765	5470	5515	7225	7195	8610	8635	53,43	6	8,91	
<b>SUB TOTAL</b>		<b>13,74</b>	<b>15,15</b>	<b>14,98</b>	<b>21,66</b>	<b>22,08</b>	<b>28,41</b>	<b>28,46</b>	<b>34,54</b>	<b>34,69</b>	<b>213,70</b>	<b>24</b>	<b>8,90</b>	
TRATAMIENTO CON BLOQUE NUTRICIONAL	T1 - R1	3390	3525	3885	5495	5445	6985	7060	8660	8595	53,04	6	8,84	
	T1 - R2	3190	3725	3755	5385	5600	7045	7020	8630	8695	53,05	6	8,84	
	T1 - R3	3305	3600	3700	5490	5520	7030	7170	8610	8680	53,11	6	8,85	
	T1 - R4	3440	3670	3800	5570	5460	7145	7235	8590	8700	53,61	6	8,94	
<b>SUB TOTAL</b>		<b>13,33</b>	<b>14,52</b>	<b>15,14</b>	<b>21,94</b>	<b>22,03</b>	<b>28,21</b>	<b>28,49</b>	<b>34,49</b>	<b>34,67</b>	<b>212,80</b>	<b>24</b>	<b>8,87</b>	
<b>TOTAL</b>		<b>27,07</b>	<b>29,67</b>	<b>30,12</b>	<b>43,60</b>	<b>44,11</b>	<b>56,62</b>	<b>56,94</b>	<b>69,03</b>	<b>69,36</b>	<b>426,50</b>	<b>48</b>	<b>17,77</b>	

**Tabla 5.** Cuadro resumen de consumo de forraje (Kg/M.S), semanales de los cuyes durante el periodo de recría y acabado.

TRATAMIENTOS	REPLICACIÓN	SEMANAS									CONSUMO (KG/M.S) TOTAL	N° DE ANIMALES	CONSUMO M.S PROMEDIO POR CUY
		0	1	2	3	4	5	6	7	8			
<b>TRATAMIENTO CONTROL</b>	TC - R1	760,1	845,9	827,2	1188	1216,6	1544,4	1554,3	1914	1897,5	11,75	6	1,96
	TC - R2	756,8	807,4	801,9	1172,6	1186,9	1532,3	1537,8	1904,1	1909,6	11,61	6	1,93
	TC - R3	811,8	830,5	838,2	1200,1	1240,8	1584	1585,1	1885,4	1925	11,90	6	1,98
	TC - R4	694,1	849,2	828,3	1203,4	1213,3	1589,5	1582,9	1894,2	1899,7	11,75	6	1,96
<b>SUB TOTAL</b>		<b>3,02</b>	<b>3,33</b>	<b>3,30</b>	<b>4,76</b>	<b>4,86</b>	<b>6,25</b>	<b>6,26</b>	<b>7,60</b>	<b>7,63</b>	<b>47,01</b>	<b>24</b>	<b>1,96</b>
<b>TRATAMIENTO CON BLOQUE NUTRICIONAL</b>	T1 - R1	745,8	775,5	854,7	1208,9	1197,9	1536,7	1553,2	1905,2	1890,9	11,67	6	1,94
	T1 - R2	701,8	819,5	826,1	1184,7	1232	1549,9	1544,4	1898,6	1912,9	11,67	6	1,94
	T1 - R3	727,1	792	814	1207,8	1214,4	1546,6	1577,4	1894,2	1909,6	11,68	6	1,95
	T1 - R4	756,8	807,4	836	1225,4	1201,2	1571,9	1591,7	1889,8	1914	11,79	6	1,97
<b>SUB TOTAL</b>		<b>2,93</b>	<b>3,19</b>	<b>3,33</b>	<b>4,83</b>	<b>4,85</b>	<b>6,21</b>	<b>6,27</b>	<b>7,59</b>	<b>7,63</b>	<b>46,82</b>	<b>24</b>	<b>1,95</b>
<b>TOTAL</b>		<b>5,95</b>	<b>6,53</b>	<b>6,63</b>	<b>9,59</b>	<b>9,70</b>	<b>12,46</b>	<b>12,53</b>	<b>15,19</b>	<b>15,26</b>	<b>93,83</b>	<b>48</b>	<b>3,91</b>

**Tabla 6.** Cuadro de ganancia de peso (gr), semanales de los cuyes durante el periodo de recría y acabado.

**TRATAMIENTO CONTROL**

FECHA		15/11/ 2021	16/11/ 2021	17/11/ 2021	18/11/ 2021	19/11/ 2021	20/11/ 2021	21/11/ 2021	22/11/ 2021	23/11/ 2021	24/11/ 2021	
REPLICACIÓN	N° DE ANIMALES	PESO INICIAL	PESO SEMANA 0	PESO SEMANA 1	PESO SEMANA 2	PESO SEMANA 3	PESO SEMANA 4	PESO SEMANA 5	PESO SEMANA 6	PESO SEMANA 7	PESO FINAL	GANANCIA DE PESO
1	1	295	355	420	455	535	590	665	785	880	935	640
	2	295	375	415	495	580	610	660	770	875	915	620
	3	250	280	340	400	430	465	530	585	675	780	530
	4	285	350	430	495	550	585	670	750	845	915	630
	5	280	355	395	445	510	550	615	700	785	865	585
	6	265	305	355	405	470	540	605	695	755	845	580
2	7	335	400	450	540	595	635	755	805	865	970	635
	8	290	365	415	485	545	605	685	745	805	895	605
	9	275	320	395	455	505	575	635	705	765	855	580
	10	265	305	360	405	465	520	595	675	745	840	575
	11	240	280	315	355	385	430	485	590	665	770	530
	12	255	315	375	445	510	585	665	735	815	885	630
3	13	250	285	415	485	575	625	695	765	815	885	635
	14	300	340	400	465	555	605	665	755	800	875	575
	15	305	355	420	505	585	645	705	770	815	895	590
	16	270	340	415	510	590	635	695	750	805	885	615
	17	335	380	425	465	535	580	650	730	835	875	540
	18	225	275	310	365	435	505	565	645	715	795	570
4	19	245	270	310	355	420	460	525	630	705	795	550
	20	235	300	375	410	505	555	635	735	790	885	650
	21	320	385	465	535	610	695	765	825	905	985	665
	22	290	340	420	490	575	615	685	765	815	875	585
	23	275	345	415	510	590	630	715	810	870	890	615
	24	255	305	350	400	465	545	615	690	765	855	600
<b>PROMEDIO</b>		<b>276</b>	<b>330</b>	<b>391</b>	<b>453</b>	<b>522</b>	<b>574</b>	<b>645</b>	<b>725</b>	<b>796</b>	<b>874</b>	<b>597</b>

TRATAMIENTO CON BLOQUE NUTRICIONAL

FECHA		15/11/2021	16/11/2021	17/11/2021	18/11/2021	19/11/2021	20/11/2021	21/11/2021	22/11/2021	23/11/2021	24/11/2021	
REPLICACIÓN	Nº DE ANIMALES	PESO INICIAL	PESO SEMANA 0	PESO SEMANA 1	PESO SEMANA 2	PESO SEMANA 3	PESO SEMANA 4	PESO SEMANA 5	PESO SEMANA 6	PESO SEMANA 7	PESO FINAL	GANANCIA DE PESO
1	25	285	340	420	490	560	635	695	765	815	895	610
	26	225	270	305	355	405	475	535	605	675	755	530
	27	240	290	335	375	420	485	545	620	695	785	545
	28	285	340	370	425	470	515	605	710	795	885	600
	29	220	275	305	365	415	495	545	605	685	765	545
	30	245	285	345	405	475	555	615	685	765	850	605
2	31	270	280	305	370	430	460	530	600	665	755	485
	32	215	245	295	345	395	455	505	565	625	745	530
	33	245	275	320	375	440	495	575	645	725	815	570
	34	235	265	305	355	410	475	555	630	710	805	570
	35	230	275	330	385	435	475	540	605	655	775	545
	36	255	295	355	415	485	565	645	705	775	865	610
3	37	235	295	345	385	445	500	555	605	680	785	550
	38	250	335	380	435	495	550	620	695	755	835	585
	39	245	285	315	360	410	465	530	580	650	745	500
	40	225	265	315	340	400	455	525	620	675	765	540
	41	260	310	340	370	410	475	540	595	650	745	485
	42	250	315	375	450	525	595	665	740	805	885	635
4	43	215	255	305	365	405	455	515	590	655	745	530
	44	295	365	445	505	575	625	695	765	825	905	610
	45	315	380	425	475	540	585	635	755	810	895	580
	46	285	315	385	455	505	575	625	690	760	855	570
	47	240	305	365	445	495	555	610	685	745	835	595
	48	255	325	395	465	550	620	685	760	845	915	660
PROMEDIO		251	299	349	405	462	523	587	659	727	817	566

**Tabla 7.** Cuadro resumen de ganancia de peso por replicación (gr), semanales de los cuyes durante el periodo de recría y acabado.

**PESO PROMEDIO SEMANAL POR REPLICACIÓN**

TRATAMIENTOS	REPLICACIÓN	PESO INICIAL	SEMANAS									GANANCIA TOTAL
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	
<b>TRATAMIENTO CONTROL</b>	TC - R1	278	337	393	449	513	557	624	714	803	876	<b>598</b>
	TC - R2	277	331	385	448	501	558	637	709	777	869	<b>593</b>
	TC - R3	281	329	398	466	546	599	663	736	798	868	<b>588</b>
	TC - R4	270	324	389	450	528	583	657	743	808	881	<b>611</b>
<b>TRATAMIENTO CON BLOQUE NUTRICIONAL</b>	T1 - R1	250	300	347	403	458	527	590	665	738	823	<b>573</b>
	T1 - R2	242	273	318	374	433	488	558	625	693	793	<b>552</b>
	T1 - R3	244	301	345	390	448	507	573	639	703	793	<b>549</b>
	T1 - R4	268	324	387	452	512	569	628	708	773	858	<b>591</b>

**Tabla 8.** Cuadro resumen de conversión alimenticia por replicación (kg), de los cuyes durante el periodo de recría y acabado.

TRATAMIENTOS	GANANCIA DE PESO KG	CONSUMO DE ALIMENTO KG	CONSUMO DE M.S/KG	CONVERSIÓN ALIMENTICIA
<b>TRATAMIENTO CONTROL</b>	0,597	2,09	1,96	<b>6,79</b>
<b>TRATAMIENTO CON BLOQUE NUTRICIONAL</b>	0,566	2,15	1,95	<b>7,25</b>

**Tabla 9.** Cuadro resumen de mortalidad (%), de los cuyes durante el periodo de recría y acabado.

**MORTALIDAD POR TRATAMIENTO**

<b>TRATAMIENTOS</b>	<b>N° DE ANIMALES</b>	<b>ANIMALES VIVOS</b>	<b>ANIMALES MUERTOS</b>	<b>MORTALIDAD %</b>
<b>TRATAMIENTO CONTROL</b>	24	24	0	0%
<b>TRATAMIENTO CON BLOQUE NUTRICIONAL</b>	24	24	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>

**Tabla 10.** Cuadro de análisis de varianza de consumo de alimento.

<b>Fuente</b>	<b>GL</b>	<b>SC Ajust.</b>	<b>MC Ajust.</b>	<b>Valor F</b>	<b>Valor p</b>
Factor	1	0,006613	0,006613	1,80	0,229
Error	6	0,022075	0,003679		
Total	7	0,028688			

**Tabla 11.** Cuadro de análisis de varianza de consumo de forraje (Kg/M.S).

<b>Fuente</b>	<b>GL</b>	<b>SC Ajust.</b>	<b>MC Ajust.</b>	<b>Valor F</b>	<b>Valor p</b>
Factor	1	0,000113	0,000113	0,36	0,570
Error	6	0,001875	0,000313		
Total	7	0,001988			

**Tabla 12.** Cuadro de análisis de varianza de ganancia de peso.

<b>Fuente</b>	<b>GL</b>	<b>SC Ajust.</b>	<b>MC Ajust.</b>	<b>Valor F</b>	<b>Valor p</b>
Factor	1	0,001953	0,001953	8,07	0,030
Error	6	0,001452	0,000242		
Total	7	0,003405			



**Tabla 13.** Cuadro de análisis de varianza de la conversión alimenticia.

<b>Fuente</b>	<b>GL</b>	<b>SC Ajust.</b>	<b>MC Ajust.</b>	<b>Valor F</b>	<b>Valor p</b>
Factor	1	0,4186	0,41861	7,97	0,030
Error	6	0,3152	0,05253		
Total	7	0,7338			

**Figura 1.** Desinfección de las jaulas antes de iniciar el proceso de investigación



**Figura 2.** Preparación del alimento balanceado



**Figura 3.** Pesaje de los cuyes



**Figura 4.** Pesaje de los bloques nutricional



**Figura 5.** Consumo de bloque nutricional



**Figura 6.** Pesaje de residuos de alimentos

