

**Nombre del alumno: Vanesa Yarazeth**

**López Gulart**

**Nombre del profesor: Jhoani**

**Licenciatura: Medicina Veterinaria y**

**Zootecnia Materia: Tesina**

**Cuatrimestre: 8º**

**Nombre del trabajo: 2 unidad**

Ocosingo, Chiapas a 13 de febrero de 2025

Contenido

[INTRODUCCIÓN 3](#_Toc191714058)

[PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN 4](#_Toc191714059)

[OBJETIVOS 4](#_Toc191714060)

[OBJETIVO GENERAL 4](#_Toc191714061)

[OBJETIVOS ESPECÍFICOS 4](#_Toc191714062)

[HIPÓTESIS 5](#_Toc191714063)

[JUSTIFICACIÓN 6](#_Toc191714064)

[CAPITULO 1 7](#_Toc191714065)

[MARCO TEÓRICO 7](#_Toc191714066)

[ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL CONEJO 7](#_Toc191714067)

[SITUACIÓN DE LA CUNICULTURA. 8](#_Toc191714068)

[UBICACIÓN CHIAPAS 10](#_Toc191714069)

[UBICACIÓN OCOSINGO 14](#_Toc191714070)

[Agricultura 17](#_Toc191714071)

[Ganadería 17](#_Toc191714072)

[Queso de Ocosingo 18](#_Toc191714073)

[Apicultura 18](#_Toc191714074)

[Industria 18](#_Toc191714075)

[Explotación forestal 18](#_Toc191714076)

[Turismo 18](#_Toc191714077)

[Comercio 18](#_Toc191714078)

[Servicios 19](#_Toc191714079)

[CAPITULO 2 20](#_Toc191714080)

[DESCRIPCIÓN DE LA RAZA MARIPOSA. 20](#_Toc191714081)

[Características conejo mariposa 20](#_Toc191714082)

[*Raza de conejo mariposa* 21](#_Toc191714083)

[Conejo mariposa peso 23](#_Toc191714084)

[Signos de una raza pura. 24](#_Toc191714085)

[Variedades de la raza 25](#_Toc191714086)

[ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DEL CONEJO. 27](#_Toc191714087)

[CAPITULO 3 40](#_Toc191714088)

[METODOLOGÍA 40](#_Toc191714089)

[Bibliografía 43](#_Toc191714090)

# INTRODUCCIÓN

La producción de conejos es una actividad importante en la región de Ocosingo, Chiapas, debido a la demanda creciente de carne de conejo en la zona. La raza Mariposa es una de las más comunes en la región, conocida por su alta fertilidad y su capacidad para adaptarse a diferentes condiciones climáticas y de alimentación.

La alimentación es un factor crítico en la producción de conejos, ya que puede afectar la ganancia de peso, la calidad de la carne y la salud general de los animales. En la actualidad, la mayoría de los productores de conejos en Ocosingo utilizan alimentación industrial, que puede ser costosa y no siempre garantiza la calidad nutricional óptima para los animales.

Por otro lado, la alimentación casera puede ser una alternativa más accesible y sostenible, ya que permite a los productores utilizar recursos locales y reducir costos. Sin embargo, la eficacia de la alimentación casera en términos de ganancia de peso y calidad de la carne es desconocida. En este contexto, la presente investigación busca comparar la ganancia de peso en conejas de la raza Mariposa, alimentadas con una dieta industrial y una dieta casera, en la región de Ocosingo,

Chiapas. Los resultados de esta investigación pueden ser útiles para los productores de conejos en la región, ya que pueden proporcionar información valiosa sobre la eficacia de diferentes opciones de alimentación y contribuir a la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad de la producción de conejos en la región.

# PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Existe una diferencia significativa en la ganancia de peso entre conejas alimentadas con una dieta industrial y una dieta casera?

# OBJETIVOS

## OBJETIVO GENERAL

Comparar la ganancia de peso en conejas de la raza mariposa a base de alimento industrial y casera en el periodo febrero – Mayo del año 2025

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

* Hacer comparaciones de peso semanales de las conejas alimentadas por una dieta a base de alimento industrial y alimento casero
* Comparar pesos finales entre la dieta a base de alimento industrial y alimento casero
* Evaluar el comportamiento de las conejas alimentas a través de comida industrial y casera
* Evaluar el cambio físico de las conejas alimentadas con dieta industrial y casera
* Comparar la salud y bienestar de las conejas alimentadas con alimento industrial y casero

# HIPÓTESIS

Las conejas alimentadas con una dieta casera presentan una mayor ganancia de peso en comparación con aquellas alimentadas con una dieta industrial

Lo anterior se considera como una idea de que una dieta casera es más nutritiva y adecuada para las necesidades de las conejas, lo que resulta en una mayor ganancia de peso

# JUSTIFICACIÓN

En la región de Ocosingo, Chiapas, la cría de conejos es una actividad económica importante para muchas familias rurales. La producción de conejos se destina principalmente al consumo local y regional, y es considerada una fuente de ingresos y proteínas para la población. Sin embargo, la cría de conejos en Ocosingo enfrenta desafíos como la falta de acceso a alimentos de alta calidad y la limitada disponibilidad de recursos financieros para invertir en la producción. En este contexto, la búsqueda de alternativas para mejorar la eficiencia y productividad de la cría de conejos es fundamental.

Una de las opciones que se ha considerado es la utilización de dietas caseras en lugar de alimentos industriales. Las dietas caseras pueden ser más accesibles y asequibles para los productores rurales, y también pueden ofrecer beneficios nutricionales y ambientales.

Sin embargo, es importante evaluar la efectividad de las dietas caseras en comparación con los alimentos industriales en términos de ganancia de peso y otros indicadores de productividad.

Por lo tanto, esta investigación se justifica por la necesidad de encontrar soluciones innovadoras y sostenibles para mejorar la productividad y eficiencia de la cría de conejos en Ocosingo, Chiapas, y contribuir al desarrollo económico y social de la región; y a mejorar la competitividad y sostenibilidad de la cría de conejos en la zona.

# CAPITULO 1

## MARCO TEÓRICO

### ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL CONEJO

Existe mucha controversia respecto al origen, sin embargo, varios investigadores coinciden en que el antecesor de los conejos apareció hace 31 millones de años en la época del Eoceno, en las zonas montañosas de Europa.

El conejo doméstico deriva de los conejos europeos originarios de la península ibérica y del noreste de África. Los primeros que escribieron sobre el conejo fueron los navegantes fenicios 1,100 años a.c. Los romanos trataron de criar conejos y liebres en cautiverio para lo cual los mantenían en grandes jardines amurallados llamados “leporia,” cuya función era proveer de carne y de animales para actividades deportivas.

Este experimento no tuvo éxito, pues las dos especies no podían vivir juntas, porque las liebres no se adaptaban a la crianza en cautiverios y porque los conejos al ser cavadores, se escapaban. Esto llevo a criar los conejos en las islas del

Mediterráneo, en donde se constituyeron en una fuente valiosa de carne para los navegantes.

En algunas de estas islas, los conejos no pudieron establecerse por las condiciones ambientales desfavorables y por la acción de predadores naturales, pero en otras islas si pudieron adaptarse, reproduciéndose tan rápido que llegaron a constituirse en plaga y en una amenaza para los productores. Fue en los monasterios franceses donde se empezaron a criar las diversas razas de conejos domésticos entre los siglos VI y X.

En el siglo XVII, la crianza de conejos era ya bastante popular como para ser registrada en Inglaterra y Holanda (Friedrich, 2022) A partir del siglo XVIII, aparecieron colores inusuales como el albino, el negro, azul y amarillo.

Fue recién en el siglo XIX, cuando se empezaron a fijar diversas características, que dieron lugar a las diversas razas de conejos que conocemos hoy en día. (Friedrich, 2019). A partir de finales del siglo XIX y sobre todo a partir del siglo XX, gracias a las conejeras, las razas se multiplican por selección y protección que favorece la multiplicación. La alimentación es la misma que en el siglo precedente: forrajes y cereales (Lebas, 2020).

Algunas características del Conejo mencionadas por (Elvia, 2023)

Conejo (Oryctolagus cuniculus)

Reino: Animalia

Familia: Leporidae

Periodo de gestación: Hembra: 29 – 35 días (Adulto)

Masa Corporal (Talla mediana): 3 – 4.5 kg (Adulto)

Longitud: 34 – 50 cm (Adulto, Sin cola)

Temperatura ideal: 18 ºC – 22 ºC

Humedad Ambiental: 65 - 75%

SITUACIÓN DE LA CUNICULTURA.

**SITUACIÓN MUNDIAL**

El sector cunícola viene experimentando durante los últimos años un proceso de concentración de la producción, acompañado de una reducción del número de explotaciones en activo. De acuerdo a datos obtenidos por la FAO, la producción mundial de canales de conejo estimada es de 1, 614 000 toneladas, siendo Italia el mayor productor de conejo con 300 000, seguido por Francia y Ucrania con 150 000 cada uno, China y España con 120 000 y Rusia con 100 000 (Juárez y Morales, 2023)

**SITUACIÓN NACIONAL.**

La situación de la cunicultura en México hasta antes de la enfermedad hemorrágica viral en 1988 era menos que discreta, ya que solo se producía

0.06 kg / habitante, y según datos de la SARH en 1981 existían 1, 378, 210 cabezas siendo los mayores productores los Estados de México con el

26.89%, Chiapas con 23.55% y Durango con el 15.55%, las razas mas utilizadas son la Nueva Zelanda Blanco, Chinchilla y el llamado Criollo.

La actividad de la cunicultura en México a adquirido en los últimos años un desarrollo productivo y tecnológico siendo una fuente de ingresos para productores dedicados a esta actividad, por lo que buscan técnicas y métodos que favorezcan su producción.

Uno de los problemas que con mayor frecuencia han enfrentado los cunicultores en sus explotaciones, han sido las diarreas como primera causa de muerte, así como casos respiratorios, que juntos son factores que afectan severamente la producción y la economía de los productores (Juárez y Morales, 2022).

La cría del conejo en nuestro país se ha desarrollado generalmente en pequeña escala para satisfacer solo el consumo de familias, tanto del ámbito rural como urbano, incluso los pocos programas gubernamentales para el fomento de la explotación del conejo han sido mediante “paquetes familiares” cuyo propósito es alentar la cría al nivel de traspatio (Torres, 2020).

La mayoría de la producción cunícola en México es de traspatio, constituyendo el 90 % de la producción cunícola nacional, mientras que el 5% esta dedicado a la producción semi-empresarial o pequeña escala y el otro 5% de la producción alcanza niveles semi-empresariales a gran escala (Godinez, 2021). Según (Ortíz, 2021) en la actualidad no existen datos precisos de la población de conejos, producción de carne de conejo y consumo nacional, por lo que a continuación se citan datos del censo agropecuario de 1991, una existencia de 1.5 millones de cabezas y una producción de carne de conejo de 6,000 tm, un consumo per cápita anual de 80 gr, este incremento puede deberse a los estímulos hacia el consumo el consumo de carne de conejo que varias instituciones han estado realizando (PROCAMPO, SAGAR). Otro dato reciente sobre el consumo per cápita es 150 a 200 gr (Mendoza, 2022)

### UBICACIÓN CHIAPAS

Chiapas, el estado libre y soberano, es una de las 32 entidades federativas de la república mexicana. Se localiza al sureste de México; colinda al norte con el estado de Tabasco, al oeste con Veracruz y Oaxaca, al sur con el Océano Pacífico y al este con la República de Guatemala. Al norte 17°59', al sur 14°32’ de latitud norte; al este 90°22', al oeste 94°14' de longitud oeste.



Colinda al norte con Tabasco; al este con la República de Guatemala; al sur con la República de Guatemala y el Océano Pacífico; al oeste con el Océano Pacífico, Oaxaca y Veracruz-Llave.

**Escudo**

El Escudo de Armas del [Estado Libre y Soberano de Chiapas](https://es.wikipedia.org/wiki/Chiapas) es el emblema heráldico representativo del [Estado de Chiapas](https://es.wikipedia.org/wiki/Estado_de_Chiapas), que originalmente le fue entregado en 1535 por [Carlos I de España](https://es.wikipedia.org/wiki/Carlos_I_de_Espa%C3%B1a) a la "[Muy Real y Muy Insigne Ciudad de San Cristóbal de los Llanos de Chiapa](https://es.wikipedia.org/wiki/San_Crist%C3%B3bal_de_Las_Casas)s", que fue posteriormente oficializado como Escudo de Armas a nivel estatal. De acuerdo con el decreto para la preservación y difusión, representa a esta [entidad](https://es.wikipedia.org/wiki/Chiapas) y es parte de la historia, costumbres y valores del pueblo chiapaneco. ​

****

**Superficie territorial**

74,415 km2. Chiapas es el octavo estado más grande de la República Mexicana.

**Porcentaje territorial**

El estado de Chiapas representa el 3.8 % de la superficie del país.

**Extensión de la frontera Sur**

Abarca 658.5 kilómetros, que representan el 57.3% del porcentaje total de la extensión de la Frontera Sur

**Extensión de litoral**

Es de 260 kilómetros

**Municipios**

Se conforma por 123 municipios, mismos que se distribuyen en 15 regiones:

* Región I. Metropolitana
* Región II. Valles Zoque
* Región III. Mezcalapa
* Región IV. De los Llanos
* Región V. Altos Tsotsil-Tseltal
* Región VI. Frailesca
* Región VII. De Los Bosques
* Región VIII. Norte
* Región IX. Istmo-Costa
* Región X. Soconusco
* Región XI. Sierra Mariscal
* Región XII. Selva Lacandona
* Región XIII. Maya
* Región XIV. Tulijá Tseltal Chol
* Región XV. Meseta Comiteca Tojolabal

**Capital del estado:** Tuxtla Gutiérrez

**Principales ciudades**

Tuxtla Gutiérrez, San Cristóbal de Las Casas, Tapachula, Palenque, Comitán, Chiapa de Corzo y Ocosingo.

**Regiones fisiográficas**

* Llanura Costera del Pacífico
* Sierra Madre de Chiapas
* Depresión Central
* Altiplano Central
* Montañas del Norte
* Montañas del Oriente
* Llanura Costera del Golfo

**Etnias**

En Chiapas existen los pueblos Tseltal, Tsotsil, Ch´ol, Tojol-ab´al, Zoque, Chuj, Kanjobal, Mam, Jacalteco, Mochó, Cakchiquel y Lacandón o Maya Caribe; 12 de los 62 pueblos indios reconocidos oficialmente en México.

**Colindancias:**  
Limita al norte con Tabasco; al este con la República de Guatemala; al sur con la República de Guatemala y el océano Pacífico; al oeste con el océano Pacífico, Oaxaca y Veracruz.

#### Descripción geográfica-electoral de la entidad federativa

Respecto a su división política, el estado de Chiapas cuenta con 118 municipios, de los cuales 7 son de nueva creación que se encuentran integrados en los siguientes distritos electorales federales: 2 Bochil los municipios de Aldama, Santiago el Pinar y San Andrés Duraznal; 3 Ocosingo los municipios de Benemérito de la Américas, Márquez de Comillas y Maravilla Tenejapa y 10 Villaflores el municipio de Montecristo de Guerrero. El estado está dividido en nueve regiones económicas y en doce distritos electorales federales; tomando en consideración que en la entidad no se ha realizado el reseccionamiento electoral para incluir dichos municipios nuevos, en la actualidad la geografía electoral del estado cuenta con 111 municipios.

Los doce distritos electorales federales se encuentran divididos en 1,929 secciones, las cuales a su vez se subdividen por su naturaleza en 615 urbanas, 1,111 rurales y 202 mixtas. A partir del 11 de agosto de 1892, se declara como capital del estado a la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, castellanizado del nombre Tuchtlán o Tochtlán, de origen Náhuatl, que significa “Lugar, Casa o Tierra de Conejos” y Gutiérrez en memoria de Joaquín Miguel Gutiérrez, infatigable luchador en favor de la independencia chiapaneca. La ciudad está ubicada en la depresión central, entre las coordenadas geográficas 16º 45´ N 93º 07´ W, con una altitud de 550 metros sobre el nivel del mar, predominando el clima cálido sub-húmedo y presentando relieve montañoso tanto al norte como al sur. Por una parte, el estado cuenta con 658.5 kilómetros de línea fronteriza con la República de Guatemala, que representa el 57.8 % del total de la frontera sur de México y, por otra, con aproximadamente 260 kilómetros de longitud de la costa, que presenta gran cantidad de barras, esteros y lagunas costeras.

En sus regiones fisiográficas encontramos la Llanura Costera del Pacífico, que es una franja dispuesta en forma paralela al océano, constituida por material de depósito proveniente de la sierra y presenta un relieve uniformemente plano, del cual sobresale el Cerro Bernal al sur de Tonalá, con suelos en general profundos y salitrosos debido a la cercanía del mar, con un clima predominante de cálido sub-húmedo; Sierra Madre de Chiapas, que corre paralela a la Llanura Costera del Pacífico, en la que se registran las mayores altitudes del estado, con climas variables como cálido sub-húmedo, semi-cálido húmedo, templado húmedo, constituida en su mayoría por rocas de origen volcánico, encontrándose aquí uno de los sitios más lluviosos del país, con suelos delgados y escasos, debido a lo accidentado del relieve y a lo pronunciado de las pendientes; Depresión Central, que se ubica al centro del estado como una extensa zona semiplana bordeada por la Sierra Madre de Chiapas, la Altiplanicie de Chiapas y las Montañas del Norte, con terrenos constituidos principalmente por rocas sedimentarias y por depósitos aluviales, clima cálido sub-húmedo predominantemente y suelos buenos en lo general, ya que la mayoría son de origen aluvial y profundos; Altiplano Central, también se localiza en la parte central del estado y junto con la Sierra Madre, forman los Cuchumatanes en territorio guatemalteco, con topografía montañosa, las rocas predominantes son calizas, sus suelos son delgados y pedregosos y su clima es templado sub-húmedo, presentándose heladas durante la temporada invernal; Montañas del Norte, se ubican al norte del estado, con rocas calizas, predominantemente, suelos delgados y en donde predomina el clima cálido húmedo; Montañas del Oriente, se localiza al este del estado, conformadas por varias serranías paralelas, con terreno constituido por rocas calizas y areniscas, clima cálido húmedo en su mayoría, suelos en general delgados y no aptos para ninguna actividad agropecuaria; y Llanura Costera del Golfo, correspondiéndole al estado sólo las dos salientes que se prolongan al extremo norte, con terreno plano y hondonadas, formada por materiales recientes, que han sido acumulados por la acción de los ríos y clima cálido húmedo. Sus principales elevaciones son el Volcán Tacaná, Mozotal, Malé Tzontehuitz, Huitepec y Tres Picos, con altitudes de 4,093; 3,340; 2,980; 2,800; 2,750; y 2,550 metros sobre el nivel del mar, respectivamente; teniendo como sus volcanes activos al Tacaná y al Chichonal. La red hidrológica del estado de Chiapas se compone de sus principales ríos como el Grijalva, Usumacinta, Jataté, Lacantún y Suchiate, lo que equivale al 30% del total del país y presenta vertientes hacia el Océano Pacífico y también hacia el Golfo de México (a este último por medio de las cuencas del Grijalva y del Usumacinta), contando además con otros cuerpos de agua como el Lago Miramar, Lagunas de Monte Bello, Lagos de Colón, Lago de Catazajá, Mar Muerto y Laguna La Joya.

### UBICACIÓN OCOSINGO

[Ocosingo](https://www.ecured.cu/index.php?title=Ocosingo&action=edit&redlink=1) es una voz náhuatl que significa: "[Lugar del señor negro](https://www.ecured.cu/index.php?title=Lugar_del_se%C3%B1or_negro&action=edit&redlink=1)". El escudo que identifica al [Municipio de Ocosingo](https://www.ecured.cu/index.php?title=Municipio_de_Ocosingo&action=edit&redlink=1), representa los niveles de sierra con los que cuenta el municipio, la [Iglesia de San Jacinto](https://www.ecured.cu/index.php?title=Iglesia_de_San_Jacinto&action=edit&redlink=1) en la cabecera municipal, las diversas zonas arqueológicas, la producción de [Maíz](https://www.ecured.cu/Ma%C3%ADz), [Café](https://www.ecured.cu/Caf%C3%A9) y ganado bovino así como sus ríos y lagos existentes.



Ocosingo es una ciudad localizada en el norte del estado mexicano de Chiapas. Es cabecera del municipio homónimo, que es el más extenso en el territorio chiapaneco por muchos kilómetros y la octava ciudad por población del estado.

El municipio de Ocosingo tiene una extensión territorial de 9520.117 km² que lo convierte en el más extenso del estado de Chiapas, se extiende por el oriente del estado, colinda con el departamento guatemalteco de Quiché en el río Usumacinta e incluye en su territorio gran parte de la Selva Lacandona.



Sus coordenadas geográficas extremas son 16° 05' - 17° 15' de latitud norte y 90° 39' - 92° 22' de longitud oeste, su altitud fluctúa ente un mínimo de 0 y un máximo de 2 000 metros sobre el nivel del mar.

Limita al este Benemérito de las Américas; al norte con el [municipio de Palenque](https://es.wikipedia.org/wiki/Municipio_de_Palenque); al oeste con los municipios de [Chilón](https://es.wikipedia.org/wiki/Municipio_de_Chil%C3%B3n" \o "Municipio de Chilón), [Oxchuc](https://es.wikipedia.org/wiki/Municipio_de_Oxchuc" \o "Municipio de Oxchuc) y [San Juan Cancuc](https://es.wikipedia.org/wiki/Municipio_de_San_Juan_Cancuc); al sur con los municipios de [Altamirano](https://es.wikipedia.org/wiki/Municipio_de_Altamirano), [Las Margaritas](https://es.wikipedia.org/wiki/Municipio_de_Las_Margaritas) y [Maravilla Tenejapa](https://es.wikipedia.org/wiki/Municipio_de_Maravilla_Tenejapa), y al sureste [Marqués de Comillas](https://es.wikipedia.org/wiki/Municipio_de_Marqu%C3%A9s_de_Comillas).

Según la [clasificación climática de Köppen](https://es.wikipedia.org/wiki/Clasificaci%C3%B3n_clim%C3%A1tica_de_K%C3%B6ppen) el clima de Ocosingo corresponde a la categoría Cwb, (oceánico de montaña con invierno seco y verano suave)

La ciudad se encuentra emplazada en el Primer [Valle De Ocosingo](https://es.wikipedia.org/wiki/Valle_De_Ocosingo), en una zona de transición de las [regiones fisiográficas](https://es.wikipedia.org/wiki/Regiones_Fisiogr%C3%A1ficas_de_Chiapas) Montañas del Norte de [Chiapas](https://es.wikipedia.org/wiki/Chiapas), Meseta Central y Serranías de la Lacandonia, en consecuencia su clima va de cálido húmedo en verano a templado húmedo en invierno con abundantes lluvias en verano.

La ciudad de Ocosingo, importante escenario de la historia reciente, rodeada hoy por una región ganadera con hermosos bosques y paisajes fluviales como los de la orilla del alto Jataté, conserva testimonios de la época colonial en su centro histórico, una caja de agua de planta hexagonal que se conoce como la Pila de Agua, Los Portales y la iglesia de San Jacinto de Polonia, sede del convento dominico que administraba Yajalón, San Martín Abasolo y otros poblados de la región Tseltal, que constituyó una zona de fuerte homogeneidad cultural expresada en la lengua indígena más hablada de Chiapas. Actualmente, con las aperturas de vías de comunicación y las oleadas migratorias de diversas regiones de Chiapas y la República Mexicana, existe una población multicultural en donde convergen otras lenguas mayenses, con la predominancia en las ciudades del idioma español y en las comunidades del Tseltal.

De acuerdo a los resultados del Censo de Población y Vivienda de 2020 realizado por el [Instituto Nacional de Estadística y Geografía](https://es.wikipedia.org/wiki/Instituto_Nacional_de_Estad%C3%ADstica_y_Geograf%C3%ADa), la población total de Ocosingo es de 47 688 habitantes, lo que representa un crecimiento promedio de 1.3% anual en el período 2010-2020 sobre la base de los 41 878 habitantes registrados en el censo anterior. Al año 2020 la densidad del municipio era de 5042 hab/km².

**Localidades**

La población del municipio se concentra en 1114 localidades, según datos del 2010, de las cuales solo 72 eran núcleos urbanos de más de 500 habitantes.

**Flora y fauna**

Fue declarada como Reserva de la Biósfera el 21 de agosto de 1992 por su gran diversidad natural. Lacan-Tun se localiza también en Ocosingo, en las tierras bajas de la cultura maya que floreció durante el periodo preclásico medio.

En el municipio la vegetación es de selva alta, la flora del municipio está integrada por una gran variedad de especies de las cuales predominan las siguientes: [paloma](https://www.ecured.cu/Paloma), [coroso](https://www.ecured.cu/index.php?title=Coroso&action=edit&redlink=1), [roble](https://www.ecured.cu/Roble), [cedro](https://www.ecured.cu/Cedro), [caoba](https://www.ecured.cu/Caoba), [hormiguillo](https://www.ecured.cu/Hormiguillo), [chicozapote](https://www.ecured.cu/index.php?title=Chicozapote&action=edit&redlink=1), [hule](https://www.ecured.cu/Hule), [pino](https://www.ecured.cu/Pino), [ciprés](https://www.ecured.cu/Cipr%C3%A9s), [romerillo](https://www.ecured.cu/Romerillo), [sabino](https://www.ecured.cu/Sabino), [manzanilla](https://www.ecured.cu/Manzanilla), [amate](https://www.ecured.cu/index.php?title=Amate&action=edit&redlink=1), [ceiba](https://www.ecured.cu/Ceiba), [guarumbo](https://www.ecured.cu/index.php?title=Guarumbo&action=edit&redlink=1) y [jimba](https://www.ecured.cu/index.php?title=Jimba&action=edit&redlink=1).

La fauna del municipio está compuesta por una gran variedad de especies de las que destacan las siguientes: [culebra ocotera](https://www.ecured.cu/index.php?title=Culebra_ocotera&action=edit&redlink=1), [nayuca de frío](https://www.ecured.cu/index.php?title=Nayuca_de_fr%C3%ADo&action=edit&redlink=1" \o "Nayuca de frío (la página no existe)), [gavilán golondrino](https://www.ecured.cu/index.php?title=Gavil%C3%A1n_golondrino&action=edit&redlink=1), [picamadero ocotero](https://www.ecured.cu/index.php?title=Picamadero_ocotero&action=edit&redlink=1" \o "Picamadero ocotero (la página no existe)), [ardilla voladora](https://www.ecured.cu/Ardilla_voladora), [jabalí](https://www.ecured.cu/Jabal%C3%AD), [murciélago](https://www.ecured.cu/Murci%C3%A9lago), [venado de campo](https://www.ecured.cu/index.php?title=Venado_de_campo&action=edit&redlink=1), [zorrillo aspalda blanca](https://www.ecured.cu/index.php?title=Zorrillo_aspalda_blanca&action=edit&redlink=1), [puma](https://www.ecured.cu/Puma), [dragoncito labios rojos](https://www.ecured.cu/Dragoncito_labios_rojos" \o "Dragoncito labios rojos), [culebra cincuate](https://www.ecured.cu/index.php?title=Culebra_cincuate&action=edit&redlink=1), [azulejo ocotero](https://www.ecured.cu/index.php?title=Azulejo_ocotero&action=edit&redlink=1), [coyote](https://www.ecured.cu/Coyote), [boa](https://www.ecured.cu/Boa), [cocodrilo de río](https://www.ecured.cu/index.php?title=Cocodrilo_de_r%C3%ADo&action=edit&redlink=1), [cocodrilo de pantano](https://www.ecured.cu/index.php?title=Cocodrilo_de_pantano&action=edit&redlink=1), [coral](https://www.ecured.cu/Coral), [iguana de ribera](https://www.ecured.cu/index.php?title=Iguana_de_ribera&action=edit&redlink=1), [nauyaca cornuda](https://www.ecured.cu/index.php?title=Nauyaca_cornuda&action=edit&redlink=1" \o "Nauyaca cornuda (la página no existe)), [nauyaca saltadora](https://www.ecured.cu/index.php?title=Nauyaca_saltadora&action=edit&redlink=1" \o "Nauyaca saltadora (la página no existe)), [nauyaca real](https://www.ecured.cu/index.php?title=Nauyaca_real&action=edit&redlink=1" \o "Nauyaca real (la página no existe)), [tortuga plana](https://www.ecured.cu/Tortuga_plana), [tortuga cocodrilo](https://www.ecured.cu/index.php?title=Tortuga_cocodrilo&action=edit&redlink=1), [águila arpia](https://www.ecured.cu/index.php?title=%C3%81guila_arpia&action=edit&redlink=1), [guacamayo rojo](https://www.ecured.cu/Guacamayo_rojo), [ocofaisán](https://www.ecured.cu/index.php?title=Ocofais%C3%A1n&action=edit&redlink=1" \o "Ocofaisán (la página no existe)), [pava](https://www.ecured.cu/index.php?title=Pava&action=edit&redlink=1), [pavo ocelado](https://www.ecured.cu/Pavo_ocelado), [tucan cuello amarillo](https://www.ecured.cu/index.php?title=Tucan_cuello_amarillo&action=edit&redlink=1" \o "Tucan cuello amarillo (la página no existe)), [zopilote rey](https://www.ecured.cu/Zopilote_rey), [armadillo](https://www.ecured.cu/Armadillo), [jaguar manatí](https://www.ecured.cu/index.php?title=Jaguar_manat%C3%AD&action=edit&redlink=1), [mapache](https://www.ecured.cu/Mapache), [mico de noche](https://www.ecured.cu/index.php?title=Mico_de_noche&action=edit&redlink=1), [mono araña](https://www.ecured.cu/Mono_ara%C3%B1a), [mono saraguato](https://www.ecured.cu/index.php?title=Mono_saraguato&action=edit&redlink=1), [nutria](https://www.ecured.cu/Nutria), [ocelote](https://www.ecured.cu/Ocelote), [puerco espín](https://www.ecured.cu/index.php?title=Puerco_esp%C3%ADn&action=edit&redlink=1), [tamborcillo tigrillo](https://www.ecured.cu/index.php?title=Tamborcillo_tigrillo&action=edit&redlink=1) y [venado cabrío](https://www.ecured.cu/index.php?title=Venado_cabr%C3%ADo&action=edit&redlink=1).

**Cultura**

**Temperatura**

El clima del municipio varía con la altitud, predominando el cálido húmedo, en la cabecera municipal la temperatura media anual es de 24.3° C con una precipitación pluvial de 1,804 milímetros anuales.

**Actividad económica**

## Agricultura

En el municipio se cultiva para autoconsumo principalmente el maíz, frijol, caña de azúcar, plátano, tomate, cítricos y hortalizas. El café de Ocosingo es un producto de exportación, encontrándose variedades cultivas a gran altura, con aromas y texturas de gran calidad.

## Ganadería

La ganadería es de las principales actividades del municipio y se destaca por ser uno de los principales productores de ganado bovino del estado, predominando las razas tropicalizadas para adaptarse a las condiciones tropicales para la producción le carne y leche.

## Queso de Ocosingo

Ocosingo es famoso por la producción de quesos a nivel estatal (Queso de Bola de Ocosingo y Queso Chiapas), poseyendo estilos genuinos que los ubican en la categoría de quesos artesanales de gran añejamiento y otros considerados frescos.

## Apicultura

Esta actividad en el municipio tiene una gran importancia dado que se produce miel para el mercado tanto interno como externo y la elaboración de productos derivados, en esta actividad se destaca la SSS. Productores Agropecuarios de La Selva Lacandona "La Cañada", mejor conocido como La Mielera.

## Industria

En el municipio se producen muebles de mimbre, quesos, mantequillas y cremas; existen también aserraderos donde se aprovechan diferentes maderas; existen también recursos petroleros dado que PEMEX realiza trabajos en campos de exploración y reserva de hidrocarburos.

## Explotación forestal

El municipio cuenta con los mayores recursos forestales del estado, extrayéndose especies finas como, caoba, cedro rojo, ceiba, pino y encino.

## Turismo

Se pueden visitar en el centro de la Ciudad la Iglesia De San Jacinto De Polonia de arquitectura barroca neoclásica construida en 1569, La Pila de Agua hecha en 1890 y la Presidencia Municipal de arquitectura porfirista. Además, existen en el municipio alrededor de 70 zonas arqueológicas dentro de las que destacan Yaxchilán, Bonampak y Toniná; además cuenta con, la exuberante selva rica en flora y fauna y mantos acuíferos, los bellos lagos Miramar Ocotal y Najá.

## Comercio

El municipio cuenta con establecimientos comerciales donde se encuentra calzado, abarrotes, ropa, artículos de ferretería, materiales de construcción, farmacias, muebles, aparatos eléctricos, refacciones automotrices, entre otros. El famoso "Cafe la habana" es un café situado en la avenida central de esta ciudad referente al exquisito cafe que se siembre en esta ciudad.

## Servicios

El municipio cuenta con los servicios de hospedaje, preparación de alimentos, talleres de reparación, asistencia profesional, gasolinerías y bancos.

**Actividad social**

Las celebraciones más importantes del Municipio son:

La **Fiesta de La Candelaria**, celebrada el día 2 de febrero, la fiesta de mayor arraigo, en donde hay mayor derrame económico ya que se realiza en la época en que coincide con la compra-venta de café y por ende hay más dinero para comprar los requerimientos de la familia; además de que en esta época ya está lloviendo menos y permite salir a pasear al parque de feria y disfrutar los juegos mecánicos.

En la **Feria de Agosto** en honor a San Jacinto de Polonia, patrono de la ciudad, celebrada el día 17 de agosto, se realiza en uno de los meses más lluviosos del año y cuando no hay recursos económicos extras, por lo que son fiestas de menor tamaño y lucimiento. Aun así, el gran fervor religioso del Pueblo de Ocosingo que promueve las fiestas y tradiciones de gran arraigo, hace que estas dos fiestas sean esperadas con júbilo por sus habitantes y personas que visitan el Municipio Más Grande de Chiapas.

En ambas se realizan ferias con eventos culturales, religiosos, deportivos y diversas manifestaciones propias de la cultura de la Región.

**Población**

La población total del municipio en 2010 fue de 198,877 personas, lo cual representó el 4.1% de la población en el estado. En el mismo año había en el municipio 33,378 hogares (3.1% del total de hogares en la entidad), de los cuales 3,826 estaban encabezados por jefas de familia (1.8% del total de la entidad).

# CAPITULO 2

## DESCRIPCIÓN DE LA RAZA MARIPOSA.

El Conejo Mariposa, también conocido como el Conejo Inglés Manchado, tiene una historia y un origen fascinantes. Originario de Inglaterra, este conejo se hizo popular en el siglo XIX debido a su apariencia distintiva y su comportamiento amigable. Fue durante este tiempo que el Conejo Mariposa comenzó a ser reconocido como una raza por derecho propio

El conejo mariposa es uno de los conejos más bonitos que existen. Su cuerpo manchado y su carácter dulce y amable hacen de él un animal al que enseguida le coges muchísimo cariño. Además, no es muy difícil de cuidar, ya que de hecho solo necesita lo mismo que los de su especie: ser cuidado como se merece.

El conejo mariposa es una raza de conejos domésticos que se desarrolló en Inglaterra en el siglo XIX a través de la cría selectiva. Con un promedio de 5 a 8 libras de peso, la mancha inglesa es una raza de tamaño mediano que es más notoria por las marcas distintivas de color en su cuerpo, incluyendo la marca de la nariz de la mariposa,

los círculos oculares, las mejillas, la espiga, las orejas coloreadas y una cadena de manchas. La raza viene en siete variedades diferentes, incluyendo negro, azul, chocolate, lila, tortuga, gris y oro. Ellos tienen un cuerpo de arco completo, con patas delanteras largas que los sacan de la mesa, son más conocidos por su naturaleza curiosa y divertida.

### Características conejo mariposa

• El conejo mariposa es una raza de tamaño mediano.  
• Son conocidos por su tipo de cuerpo arqueado.  
• Tienen dos patas delanteras que las levantan de la mesa y muestran la luz del día debajo de la barriga.  
• Sus caderas son bien redondeadas y ligeramente más anchas que los hombros.  
• Sus orejas son verticales.  
• Las patas del conejo son largas y delgadas, y las patas traseras son paralelas al cuerpo.  
• La raza también es fácilmente reconocible por sus seis tipos de marcas corporales.  
• Que son manchas de audacia, mariposa, orejas de colores, círculos de ojos, espiga y una secuencia de manchas.  
• La marca de la mariposa es un punto de mariposa alrededor de la nariz y la marca tendrá un pico en el centro y abarcará un ala a ambos lados.  
• Las marcas en las mejillas del conejo mariposa son los puntos de color debajo de su ojo en ambos lados. Las marcas de círculos oculares son círculos de colores firmes alrededor de ambos ojos de esta raza de conejo.  
• La marca en espiga es una franja recta y sólida que se extiende desde el pie de las orejas de conejo de la zona inglesa hasta la punta de la cola.  
• El pelaje del conejo es blanco con marcas de colores.  
• La raza tiene siete variedades de colores, que son Negro, Azul, Chocolate, Gris, Oro, Lila y Tortuga.  
• Su peso corporal medio es de entre 2,3 y 3,6 kg.

### *Raza de conejo mariposa*

Ellos pueden venir en una gran variedad de colores, pero la American Brebit Breeder Association (Asociación estadounidense de criadores de conejos) los acepta. Estos colores incluyen negro, azul, chocolate, lila, dorado, gris y negro tortuga.

**Conejo mariposa negro**

• Las manchas negras deben tener un color negro intenso y atrevido.  
• El pelaje debe ser brillante y ser profundo, tornando un color pizarra en la piel.  
• Los ojos deben ser de color marrón oscuro.  
• El color debe estar libre de pelos blancos sueltos, óxido, con un tinte o capa inferior de cualquier otro color que no sea necesario.

**Conejo mariposa Azul**

• Deben tener un color rico y profundo del azul profundo que corre cerca de la piel.  
• La capa interna debe ser azul pizarra.  
• Los ojos deben ser de color azul claro grisáceo.

**Conejo mariposa chocolate**

• Deben ser de color marrón intenso y brillante. El color debe correr muy cerca de la piel, volviéndose gris paloma cerca de la capa inferior.  
• Los ojos deben ser de color marrón oscuro, un rubí está permitido.  
• Fallas por color descolorido o color claro.  
• Grandes fallas para pelos blancos, color oxidado y blanqueamiento solar.

**Conejo mariposa lila**

• La lila es un chocolate diluido.  
• Una lila ideal es una paloma de color gris medio con un ligero tinte rosado.  
• El color debe llevarse cerca de la piel con una capa inferior ligeramente más clara.  
• Los ojos deben ser de un gris azul claro, un yeso de rubí es permisible.  
• Se debe criticar a las lilas por mostrar tonos azules, pelos blancos sueltos y óxido.

**Conejo mariposa dorados**

• Los dorados deben ser de color amarillo brillante, con líneas blancas alrededor de los ojos, nariz, labios y orejas.  
• Todas las huellas tienden a ser de igual color, exceptuando los círculos de los ojos, que suelen ser de color blanquecino.  
• El color debe estar libre de sombreado y smut.  
• Los ojos deben ser de color marrón oscuro.  
• Los dorados deben tener fallas pesadas por la escarcha, el sombreado, el tiz o el color lavado.

**Conejo mariposa gris**

• El gris es un color único para esta raza de conejos.  
• El color debe ser oscuro y uniforme en color.  
• El pelaje está formado por tres tallos de cabello diferentes, negro sólido, negro con una punta de cabello color canela y negro con un corte de bronceado estrecho cerca de la punta.  
• La capa debe resultar en un color oscuro marcado sin anillos cuando se sopla.  
• El pelo alrededor de los ojos, la nariz, los labios y las orejas debe ser de color canela.  
• Los ojos deben ser de color marrón oscuro.  
• Las fallas en los grises incluyen arena, latón o con un tono marrón, que tienen color de anillo en la parte del cuerpo de las marcas.  
• Los grises deben ser descalificados por tener pelos de guarda que no sean negros”.

**Conejo mariposa Negro Tortuga (Como el caparazón)**

• Es el único color sombreado aceptado para exhibiciones en inglés.  
• Las marcas en la cara deben tener un sombreado más oscuro que el resto del cuerpo con las orejas y la mariposa en los puntos más oscuros.  
• Las marcas en el centro del cuerpo desde la línea superior hasta la mitad del flanco deben ser la tonelada más clara de una naranja brillante.  
• Todos los puntos sombreados deben permitir que el color naranja brille a través.  
• Los ojos deben ser de color marrón oscuro.  
• Se deben dar fallas si los puntos sombreados no permiten que se vea el color naranja o si la línea superior está difuminada.  
• Las agallas deben ser descalificadas por falta de sombreado o si el sombreado es de otro color que no sea el negro.

### Conejo mariposa peso

En 1887 en Inglaterra se crió la raza, gracias a las peculiaridades de la apariencia del animal, se extendieron rápidamente en muchos países. Sobre la base de esta roca, en otros países, se crearon sus opciones: alemán, francés, mariposa moteada checoslovaca, francés hotot blanco, moteado del Rin. En Rusia y Ucrania trajeron al conejo mariposa británica, cuyo peso era de 3 kg. Dada la naturaleza del clima, para mejorar el peso de un conejo, sus calidades de carne, llevan cruces con razas blancas gigantes, la Chinchilla soviética, Flandes, azul vienés.

Entre los conejos nacidos se dejan más grandes, con un color característico y son capaces de sobrevivir en nuestro medio ambiente. Hoy en día, los conejos crían mariposas que alcanzan el peso de un promedio de 4 a 4,3 kg, tienen un torso fuerte, cabeza de tamaño moderado (redondeada en machos, conejos hembra estirados), longitud del cuerpo 34 a 56 cm, parte posterior del volumen, patas fuertes.

Las hembras se caracterizan por una lechería grande y una buena productividad, ya que por una vez traen 8 conejos, con la tarea de la madre de enfrentarlos demasiado bien. Las pieles son grandes y enanas, de piel lisa, brillante, lisa y de densidad normal. La presencia de la figura lo hace festivo, por lo que a menudo se utilizan para coser productos de piel a niños, mujeres, alfombras, mantas, y los productos son cada vez más populares entre los compradores.  
conejo mariposa nombre científico

Los biólogos llaman a los conejos cepillo Sylvilagus bachmani. Los nombres científicos están en latín o griego. El conejo de pincel ripario es una subespecie de la especie de conejo de pincel. Los biólogos agregan riparius al nombre de la especie para decir que esta es la subespecie riparia. Así que el nombre científico del conejo de conejo ripario es Sylvilagus bachmani riparius. Los conejos del cepillo están en la familia Leporidae. Esta familia incluye alrededor de 50 especies de conejos y liebres.

### Signos de una raza pura.

A lo largo de los años, los conejos se han cruzado con tanta frecuencia de manera incontrolable con representantes de diferentes razas que la apariencia original ha sufrido cambios significativos. Afortunadamente, los criadores responsables están atentos a mantener la pureza de la raza.

1. La nariz del animal está adornada con una mancha con distintos contornos de mariposa.
2. Las orejas son de color oscuro.
3. El área de los ojos es mucho más oscura que el color principal del animal. Sin embargo, los bordes del patrón no deben fusionarse con las manchas ubicadas en las mejillas y la nariz de la mascota.
4. Los pezones de las hembras están rodeados por un halo oscuro.

### Variedades de la raza

1. **Mariposa checa.** Un animal asombrosamente espectacular. El animal no es de tamaño gigantesco. Su peso rara vez supera los 4 kg. La principal ventaja del conejo es su pelaje dorado y brillante. La zona del pecho y el abdomen no tiene marcas, pero la parte inferior de la pequeña cola está pintada de un elegante color blanco. Las orejas pequeñas, la cabeza alargada y las patas fuertes le dan a la mascota una apariencia ordenada.
2. **Mariposa inglesa.** Una criatura elegante con carácter de lucha. La disposición alegre y enérgica convierte al conejo en un participante insustituible en numerosos juegos para niños. La mascota necesita espacio para la actividad física. El peso de un individuo puede variar de 2 a 4,5 kg. El pelaje grueso, las orejas rectas y la forma de la cabeza alargada distinguen al conejo inglés de otras especies. Entre los animales exquisitos, se pueden encontrar individuos con colores lila, carey, azul o chocolate. En buenas condiciones, los conejos viven de 9 a 13 años.

**Características físicas del Conejo Mariposa**

No necesitas ser un zoólogo para reconocer a un Conejo Mariposa. Estos animales poseen una serie de características físicas distintivas que los hacen únicos y fáciles de identificar. En general, un Conejo Mariposa pesa alrededor de 2.5 a 3.5 kg y presenta un patrón de color en su pelaje que puede recordarte a una mariposa, de ahí su peculiar nombre.

El pelaje de este conejo es de un blanco puro, contrastando con áreas de color más oscuro alrededor de los ojos, las orejas, y una línea que se extiende desde la espalda hasta la cola, formando una especie de ‘capa’. Este patrón, junto con las manchas en los costados, se asemeja a las alas de una mariposa, dándole a este conejo su apodo distintivo.

A continuación, puedes observar las características del conejo mariposa de una forma más esquemática en la siguiente tabla:

| CARACTERÍSTICA | DESCRIPCIÓN |
| --- | --- |
| Peso | 2.5 a 3.5 kg |
| Pelaje | Predominantemente blanco con áreas más oscuras alrededor de los ojos, las orejas, una línea que se extiende desde la espalda hasta la cola, y manchas en los costados |
| Orejas | Largas y a menudo de color más oscuro que el resto del cuerpo |
| Cuerpo | Robusto y compacto con una línea de color más oscuro que se extiende desde la espalda hasta la cola |
| Cola | Pequeña y peluda, a menudo del mismo color que las manchas oscuras en el cuerpo |
| Ojos | Brillantes y alertas, a menudo rodeados de un área de pelaje oscuro |

**Comportamiento del Conejo Mariposa**

Si bien su apariencia física es una de las razones por las que este tipo de conejo es tan querido, su comportamiento es otra razón importante. Los Conejos Mariposa son animales curiosos y amigables por naturaleza. Suelen ser muy activos y juguetones, lo que los hace ideales para familias con niños.

Un aspecto interesante de su comportamiento es su afición por excavar. A menudo se les puede ver cavando hoyos o haciendo túneles en la tierra. Esto no sólo les proporciona un medio de ejercicio, sino que también les permite explorar su entorno de una manera única.

**Cuidados especiales para el Conejo Mariposa**

Como con cualquier mascota, tener un Conejo Mariposa implica una serie de responsabilidades. Los cuidados adecuados son esenciales para garantizar la salud y la felicidad de estos conejitos.

Un Conejo Mariposa requiere una dieta balanceada de heno, vegetales frescos, y una pequeña cantidad de pellets de conejo. El agua fresca debe estar siempre disponible. Un aspecto importante a tener en cuenta es que los Conejos Mariposa son animales sociales y requieren interacción diaria con sus dueños para mantenerse mentalmente estimulados.

**Cuidado de uñas y dientes**

Las uñas pueden crecer muy rápido y ser un problemas para nosotros, por eso es mejor córtaselas para que no nos puedan hacer daño.

Estos conejos son propensos a tener enfermedades dentales, es por eso que tenemos que estar muy pendientes de sus dientes. Si los dientes no se desgastan rápido tendremos problemas ya que podrían crecer de manera descontrolada.

## ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DEL CONEJO.

El tracto intestinal de los conejos no tiene muchas diferencias con el de otras especies pero la parte del intestino grueso, denominado ciego presenta un gran desarrollo comparativamente con otras porciones, se calcula que el volumen del ciego es 10 veces mayor que él estomago (Surdeu, 2024).

En este se lleva a cabo procesos fermentativos bacterianos, que le han dado cierta comparación con órganos similares como el ciego en equinos y el rúmen en rumiantes. La fermentación cecal en los conejos es independientemente del nivel de fibra en la dieta y produce una cantidad de ácidos volátiles que es equivalente al 10-12% del requerimiento calórico diario. La flora cecal también colabora en la síntesis de vitaminas hidrosolubles del complejo “B” y vitaminas “C y K” (Merino, 2019).

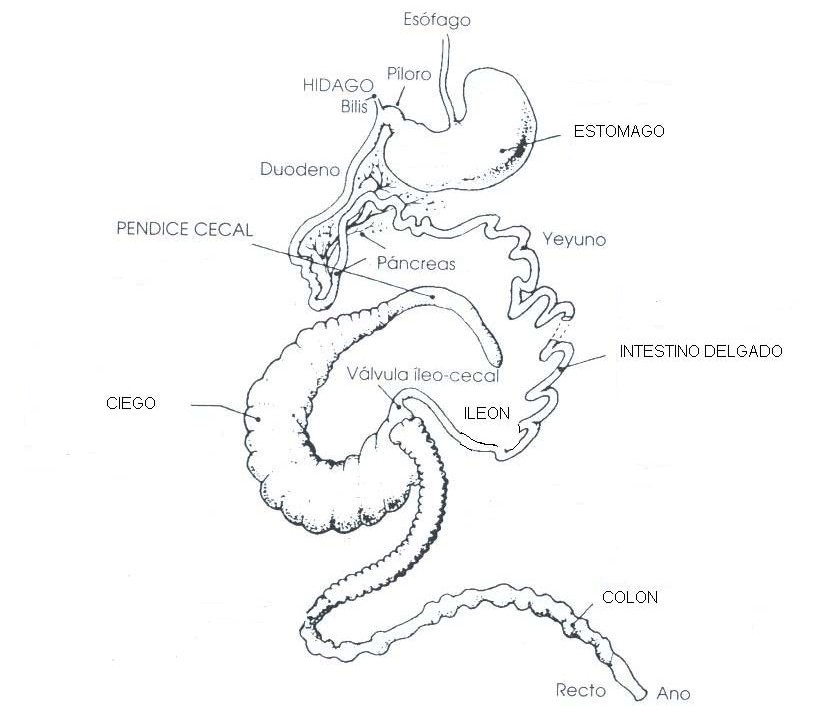
El contenido del ciego es vertido en el intestino grueso en donde se forman unas pequeñas bolas recubiertas de una mucosidad blanquecina, los cuales son expulsados al exterior a través del ano, las que son ingeridas directamente de aquí. Nunca las toma directamente del piso de la jaula, las ingiere sin masticar, en el estómago se mezcla y acompaña al resto de los alimentos en el intestino, a este fenómeno se le llama “cecotrofia,” el cual es un fenómeno que se encuentra bajo el control del sistema nervioso central de aquí su sensibilidad a los estados de estrés, los cuales impiden que se realice tal función la cual es vital (Sobrel, 2019).

El conejo produce dos tipos de excrementos blandos y duros y cuya composición es bastante diferente como se aprecia en el cuadro 4.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PARAMETROS** | **Cross,**  **1979** | | **Castelló,**  **2000** | |
|  | **BLANDOS** | **DUROS** | **BLANDOS** | **DUROS** |
| **Materia seca.** | **55.3** | **82.5** | **34.9** | **60.3** |
| **Cenizas % sobre m.s.** | **7.7** | **6.2** | **12.5** | **9.0** |
| **Grasa bruta % sobre m.s.** | **1.3** | **1.4** | **----** | **----** |
| **Proteína bruta % sobre m.s.** | **39.7** | **20.3** | **28.9** | **12.6** |
| **Fibra bruta % sobre m.s.** | **26.4** | **47.4** | **18.4** | **32.2** |
| **E.L.N. % sobre m.s.** | **24.9** | **24.7** | **----** | **----** |

Cuadro 4. Composición química de los excrementos duros y blandos del conejo.

El proceso digestivo del conejo se realiza en dos etapas, en la primera se eliminan los excrementos blandos procedentes del ciego y en la segunda se eliminan los excrementos duros. Al ingerir los excrementos blandos el conejo puede utilizar aquellas sustancias que han enriquecido al alimento y la acción de los microorganismos (Cross, 2019). ver figura 1.



**Figura 1. Aparato digestivo del conejo (Lebas, 2022)**

**NECESIDADES NUTRICIONALES DE LOS CONEJOS.**

Según (Solís, 2022), el gazapo tiene una alta y continua taza de crecimiento exponencialmente hasta la 10ª - 12ª semana de vida. El gazapo casi duplica su peso cada semana hasta que llega a los 250 gr a la segunda semana de vida. Durante la tercera semana la velocidad de crecimiento por lo general se estabiliza en aproximadamente 15 gr diarios, debido al consumo limitado de leche. De ahí en adelante, el gazapo comienza a consumir alimento sólido y su velocidad de crecimiento llega a los 30-45 gr diarios entre la 4ª y 8ª o 9ª semana de vida. Después de la 8ª semana a 9ª semana de vida, la velocidad de crecimiento comienza a disminuir y entre la 10ª y 11ª semana la curva de crecimiento casi esta plana.

La conversión alimenticia es aproximadamente de 2:1 a las 4 semanas de vida, pero disminuye a 3:1 a la 8ª semana. Después de la 8ª-9ª semana la conversión alimenticia se deteriora rápidamente, llegando a ser de 4:1 a la 10ª semana y de 5:1 o más a la 12ª semana.

Un conejo de carne debería llegar a tener 2.2 a 2.5 kg de peso vivo a las 11 semanas de vida. Después de esto la ganancia de peso que se obtenga será conseguida con muy mala conversión alimenticia en comparación con las fases anteriores.

Pesos altos de mercado (+ de 2.5 o 3.0 kg) deberán por ello ser conseguidos durante la fase de alto crecimiento, para asegurar la producción económica de conejos de carne y para evitar la producción de canales con exceso de grasa. (Solís, 2022).

Deberá ser enfatizado que los datos anteriores sobre ganancia diaria y conversión alimenticia están sujetos a una gran variabilidad, dependiendo de la genética, el manejo, la época del año, y por supuesto, la alimentación.

Muchas razas de conejos comerciales pueden producir mejores ganancias y conversiones de las que se indicaron anteriormente. Algunas razas pueden llegar a los 2 kg. De peso vivo en 8 semanas de vida y a los 2.8 kg o más a las 11 semanas, mientras otras razas consiguen pesos al destete de 500 gr Y pesos de mercado de 2, 100 gr, ganancia total de peso de 1,500 gr con ganancias diarias de 38 gr/día, lo que implica un periodo de engorda de 40 días (Solís, 2022)

Las necesidades nutricionales son las cantidades mínimas de nutrientes en la dieta para que los conejos puedan desarrollarse y producir normalmente (Friedich, 2019).

Los distintos nutrientes pueden incluirse en los siguientes grupos que se describirán brevemente:

Proteínas, Carbohidratos, Lípidos, Minerales, Vitaminas, (Cheeke, 2023)

A continuación se citan los requerimientos nutricionales para conejos según el NRC, 1

Cuadro 5. Consejo Nacional de Investigación (2019) Requerimientos nutricionales de los conejos (porcentaje por kilogramo de dieta).

|  |  |
| --- | --- |
| Nutrientes. | Crecimiento. |
| Energía y proteína. | |
| Energía Digestible (Kcal). | 2500 |
| Proteína cruda (%). | 16 |
| Grasa (%). | 2 |
| Fibra cruda (%). | 10-12 |
| Vitaminas. | |
| Vitamina A (IU). | 580 |
| Vitamina E (mg). | 40 |
| Aminoácidos (%). | |
| Lisina. | 0.65 |
| Metionina + cisteina. | 0.6 |
| Arginina. | 0.6 |
| Histidina. | 0.3 |
| Leucina. | 1.1 |
| Isoleucina. | 0.6 |
| Fenilalalina + tirosina. | 1.1 |
| Treonina. | 0.6 |
| Triptofano. | 0.2 |
| Valina. | 0.7 |

**REQUERIMIENTOS PROTEICOS.**

Las proteínas constituyen el material de construcción de los músculos y tejidos del cuerpo, formados por aminoácidos. Se conocen cerca de 25 aminoácidos esenciales y 10 de ellos no pueden ser sintetizador por el conejo por lo que deben ser suministrados en el alimento (Castellanos, et al., 2019).

Los aminoácidos que deben incluirse en la dieta son: lisina, metionina, treonina triptofano, isoleucina, leucina, valina fenilalalnina, histidina y arginina (Friedich, 2021).

Según (Martínez, 2017), el aprovechamiento de la proteína por el conejo es influenciado por el valor biológico de la dieta como por edad del animal.

Debe recordarse que el aporte de proteína por arriba de lo recomendado >18% o por debajo de este <12% tiene como consecuencia trastornos graves como son diarreas, alta mortalidad entre otros (Martínez, 2017)

**EXCESO DE PROTEÍNA EN LA RACIÓN.**

No es conveniente incluir niveles de proteína en las raciones superiores a los necesarios. Los suplementos proteicos suelen ser los ingredientes más caros de las raciones. La proteína en exceso sé metaboliza como fuente de energía, excretándose el nitrógeno como urea en la orina. Por lo tanto el exceso de proteína en la ración suele incrementar el precio de la alimentación, pudiendo intervenir en la presentación de trastornos respiratorios. (Cheeke, 2015)

**REQUERIMIENTOS DE ENERGÍA**.

La energía es indispensable para la termorregulación de los animales y para el funcionamiento en general del organismo (Lebas, 2017)

Las mayores necesidades nutritivas de los animales corresponden a la energía. Aproximadamente, el 80% de las raciones normales para conejos esta formado por fuentes de energía, esencialmente carbohidratos (Cheeke,2015)

El conejo al igual que los monogastricos, ajustan su consumo alimenticio para mantener un consumo muy estable de energía digestible (E.D). por ello las raciones deberán tener sus nutrientes en buena proporción en base al nivel de E.D. esto es particularmente cierto para la proteína y por ello los requerimientos de energía para crecimiento y engorda no pueden ser evaluadas por separado de los requerimientos de proteína (Solís, 2022).

Según (Solís, 2022) es muy importante considerar los aspectos positivos y negativos de engordar conejos mas pesados de lo común (2.2-2.5 kg).

Los aspectos positivos pueden ser:

* Aumento del % del rendimiento en la canal.
* Aumento en relación músculo: hueso.
* Disminución de la merma por agua durante la refrigeración de la canal.
* Facilidad de troceado de la canal antes de su mercado.

Los aspectos negativos pueden ser los siguientes si no se supervisa la alimentación cuidadosamente.

• Mala conversión alimenticia.

• Exceso de grasa en la canal.

• Bajo precio en el mercado por ser animal de mayor edad.

Para obtener mayores pesos de mercado sin tener los aspectos negativos que afecten tanto o disminuyendo su efecto se debe diseñar un sistema alimenticio adecuado, este plan podrá consistir en la división del periodo de engorda en dos fases:

• La primera fase crecimiento - engorda (CRE-ENG) aproximadamente las primeras tres semanas post - parto.

• La segunda fase de engorda - finalización (ENG-FIN), de la tercera semana post - parto a mercado.

Durante la fase de crecimiento engorda sé deberá alimentar al conejo con 2300-2350 kcal/kg de ED. y 15-15.5 % Proteína cruda de buena calidad.

Durante la fase de engorda - finalización, el alimento mas adecuado será un que se caracterice por su alto contenido de energía aproximadamente 2500 kcal de ED/kg y 16.5 de proteína cruda de buena calidad (Solís,2022).

**REQUERIMIENTOS DE GRASA.**

Las grasas pueden producir alrededor de 2.5 veces más energía que los carbohidratos y dan mejor sabor al alimento; sin embargo, la cantidad utilizada en la dieta debe ser restringida, porque tiende a producir animales con demasiada grasa corporal (Friedich, 2021)

La grasa tiende a reducir la pulverulencia de los piensos, lo que puede mejorar la aceptación de las raciones de alto contenido en alimentos groseros.

Las grasas normales utilizadas en la fabricación de piensos pueden ser de origen animal y vegetal (Chekee, 2015)

Son diversos los aspectos que afectan el nivel optimo de grasa añadida. De gran importancia es el aspecto económico. El nivel de grasa que puede añadirse sin que se afecte negativamente la calidad de los gránulos oscila entre 2 y el 10% (Chekee, 2015)

Sin embargo (De Blas, 2024). La ración de grasa mejora la digestibilidad del resto de la dieta y disminuye el índice de conversión por ello se recomienda no superar los niveles de 3-4% de grasa añadida.

La grasa y el almidón son las principales fuentes de energía en los alimentos aunque en los piensos de conejos su incorporación esta limitada por condicionantes tecnológicas y fisiológicos. Para poder mantener la calidad del granulo la incorporación de grasa añadida se limita entre el 1-3 % según la capacidad de granulación mientras que los almidones oscilan entre 15-20% con el fin de prevenir problemas digestivos (Carrizo, 2022)

**REQUERIMIENTOS DE FIBRA.**

La fibra juega una base indispensable como elemento de volumen, condicionado a la vez el buen funcionamiento del tubo digestivo, por lo tanto niveles bajos de fibra se traducen en mortalidad y retrasos en el crecimiento (Ferrer, et al., 2021). ver cuadro 6.

Cuadro 6. Relación de proteína y fibra bruta.(\*)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| PB(%) | FB (%) | Resultado. |
| -16 | -12 | Diarreas. |
| -16 | 12-16 | Normalidad/ poco rendimiento. |
| 16-18 | 12-16 | Máxima producción. |
| +18 | 12-16 | Diarreas. |
| +18 | -12 | Muerte. |

\*Fuente: Ferrer, et al.,1991.

omo puede observarse en el cuadro 6; los niveles de FB entre 12 y 16% suele ser lo aconsejado, además de presentarse máxima producción.

REQUERIMIENTOS VITAMINICOS.

El conejo tiene necesidad tanto de vitamina hidrosolubles (complejo B y vitamina C) como vitaminas liposolubles (A, D, E, K). Los microorganismos de su flora digestiva sintetizan grandes cantidades de vitaminas gracias a la cecotrofia (Lebas, 2020). Principalmente en el ciego y absorbidos después con las heces reingeridas (Templeton, 2020).

El organismo del conejo es capaz de sintetizar vitaminas solo en parte, de ahí que estas puedan administrarse con el pienso. Si no se hace así o es incompleto el aporte de estas sustancias, algunos órganos o el organismo entero padecen trastornos metabólicos.

Porque los síntomas son más o menos típicos, caracterizándose por el desarrollo lento, menor resistencia contra las infecciones, alteraciones nerviosas (Schelje, 1976)

VITAMINA "A": En los conejos es esencial para el mantenimiento de la salud, el crecimiento, el proceso visual y la reproducción (Cheeke, 2015).

Los síntomas generales son un crecimiento retardado, ceguera nocturna, opacidad de la cornea, desprendimiento de la piel en escamas gruesas. Además las conejas paren un menor numero de gazapos vivos (Castellanos, et al., 2000).

REQUERIMIENTOS: No se ha determinado las necesidades exactas de vitamina “A” para el crecimiento y reproducción. Sin embargo, (Cheeke,

2015) propuso como necesidades provisionales de 10000 UI/kg de la ración. Otra propuesta es por (Aghina, 2017) es de 8000- 12000 UI/kg de alimento.

VITAMINA D: Su carencia se demuestra por el raquitismo y la falta de calcificación de los huesos, sobre todo si la dieta es pobre en calcio y fósforo. Es muy importante agregar vitamina “D” en la dieta de animales, sin luz natural (Pérez y Sánchez, 2024).

REQUERIMIENTOS: Se recomienda 1500 UI/kg de pienso (Castellanos, et al., 2024).

VITAMINA E: Actúa como antioxidante tanto en la carne como en los alimentos (Cheeke, 2015)

La carencia de vitamina “E” produce distrofia muscular y trastornos en los órganos del aparato reproductor (Friedich, 2021).

REQUERIMIENTOS: 25 UI/kg de alimento de la ración (Castellanos, et al., 2024).

VITAMINA K: Interviene en la activación de protombina del plasma que participa en la coagulación de la sangre. En la deficiencia en la vitamina “K” la sangre no se coagula de manera que en las deficiencias los animales pueden desangrarse (Cheeke, 2015).

Recientes estudios indican que en los conejos la síntesis intestinal de vitamina “K” es suficientemente para el crecimiento normal. No obstante es necesario un suplemento en animales en reproducción, pues en las conejas deficientes se pueden presentar abortos y hemorragias en la placenta (Pérez y Sánchez, 2024)

REQUERIMIENTOS: 1 UI/Kg. de alimento (Castellanos, et al. 2024).

**VITAMINAS DEL COMPLEJO B.**

Se sintetizan por las bacterias del ciego y son obtenidas por el conejo al consumir el contenido cecal (Cheeke, 2015)

La deficiencia se presenta con poca frecuencia porque las bacterias del ciego del conejo pueden sintetizar grandes cantidades de estas vitaminas (Castellanos, et al., 2024). Ver cuadro 7.

Cuadro 7. Requerimientos del complejo “B”. (\*)

|  |  |
| --- | --- |
| Vitamina. | Mg/kg. De alimento. |
| Niacina. | 50 |
| Colina. | 1250 |
| Tiamina. | 3 |
| Riboflabina. | 5 |
| Ácido pantotenico. | 20 |
| Piridoxina. | .4 |
| Cianocobalamina. | 10 |

\*Fuente: Castellanos, et al., 2000.

**REQUERIMIENTOS MINERALES.**

En el crecimiento del conejo existe el 3% del peso vivo en minerales. Los minerales se designan con el nombre de cenizas o materia inorgánica.

Los minerales pueden dividirse en dos grupos: los macro minerales y micro minerales (Pérez y Sánchez, 2024).

Los macro minerales forman parte del esqueleto óseo una función de (calcio y fósforo) y regulan el equilibrio osmótico en los distintos compartimentos líquidos del organismo, ya sea endocelular, intersticial (Cloro, sodio, magnesio, potasio y calcio).

Los micro minerales funcionan a nivel molecular como componentes estructurales de enzimas, ingresan en el organismo a través del consumo de alimentos o agua (Pérez y Sánchez, 2024).

Cuadro 8. Requerimientos minerales mínimos del conejo en la etapa de engorda. (\*)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Elementos |  | Engorde. |
| Calcio. | % | 0.60-0.90 |
| Fósforo. | % | 0.40-0.55 |
| Potasio | % | 0.60-0.80 |
| Sodio | % | 0.20 |
| Cloro | % | 0.30 |
| Magnesio | ppm | 12.00 |
| Yodo | ppm | 0.20-0.70 |
| Cobre | ppm | 5.00-10.00 |
| Magnesio | ppm | 300-400 |
| Hierro | ppm | 25-35 |
| Cinc | ppm | 40.00-70.00 |
| Cobalto | ppm | 0.50 |
| Molibdeno | ppm | ---- |
| Selenio | ppm | ---- |

Fuente: Ferrer, et al., 2021

**NECESIDADES DE AGUA.**

El agua es el principal componente del organismo animal, representando hasta el 70% de la masa corporal (Cheeke, 2015).

El conejo en cualquier estado productivo ingiere de 1.5 a 2 veces más agua que materia seca.

Cuadro 9. Consumo de agua de los gazapos en engorde de un tamaño medio. (\*)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Semanas  De edad | Días  De edad | En verano  ml/día (1) | Resto del año  ml/ día (2). |
| 5 | 29-35 | 40-105 | 50-90 |
| 6 | 36-42 | 125-140 | 110-120 |
| 7 | 43-49 | 170-190 | 150-160 |
| 8 | 50-56 | 220-240 | 190-200 |
| 9 | 57-63 | 260-280 | 210-220 |
| 10 | 64-70 | 290-310 | 230-240 |
| 11 | 71-77 | 320-340 | 250-260 |

(1) a 25° C de temperatura media. (Máxima 30° C).

(2) A 15° C de temperatura media. (Mínima 11° C).

\*Fuente: Castelló, 2000.

**ADITIVOS.**

Se emplean con tres fines principales: mejorar el sabor, prevenir ciertas enfermedades y aumentar la eficiencia de producción de los animales. Las sustancias utilizadas con estos fines, es muy amplia se incluyen sustancias como suplementos (vitaminas, minerales, etc.). Sustancias auxiliares, antioxidantes, emulsionantes, saborizantes, etc.

Agentes para prevenir enfermedades (coccidiostaticos y otras sustancias medicamentosas) y agentes promotores del crecimiento (antibióticos y prebióticos) (Carro y Ranilla, 2022).

**Probióticos:** Son microorganismos o sustancias que contribuyen a mantener la flora intestinal. Entre los que incluyen bacterias, hongos y levaduras.

El mecanismo exacto todavía no sé a identificado. Dentro de los mecanismos propuestos se incluyen, exclusión competitiva y antagonismo frente a patógenos (Roquet, 2020)

**Levaduras:** el mecanismo no está bien lucidado. Puesto que el conejo es un fermentador post-gástrico, con un ciego muy desarrollado es probable que el mecanismo sea similar a la de los nutrientes en cuanto al control del

PH.

**Prebióticos:** estos productos ayudan a mantener una microflora beneficiosa que limita el crecimiento de patógenos.

A pesar de existir grandes compuestos en la naturaleza que encajan con esta descripción existen 2 tipos de oligosacáridos más utilizados:

*Fructo-oligosacaridos*: Inhiben el desarrollo de poblaciones bacterianas patógenas; además son fuente de nutrientes para bacterias beneficiosas (lactobacillus).

**Mana-oligosacaridos:**Además de ser una fuente de energía para bacterias beneficiosas, son capaces de impedir la adhesión de algunas bacterias gram negativas como: E. coli, Salmonella, y clostridium al epitelio intestinal (Roquet, 2002)

# CAPITULO 3

## METODOLOGÍA

Se empleara el método experimental lo cual es un método científico para comprobar la veracidad de enunciados hipotéticos con ayuda del experimento el cual está dividido en cuatro casos de investigación experimental:

* 1. caso de investigación básica
  2. caso de investigación mental o imaginaria
  3. caso de investigación social
  4. caso de investigación de campo.

Para esta investigación se usara la investigación de campo, en el cual en vez de un sistema social en miniatura o reducción construida artificialmente, el sujeto experimental es alguna comunidad natural, aunque limitada, en la cual se manipulan variables bajo ensayos repetidos para observar los efectos que generan en un fenómeno social. “En uno de tales experimentos de campo, por ejemplo, se hicieron cambios en la forma en que se organizaban los grupos de trabajadores de cierta fábrica, estando definidos en una investigación los diversos tipos de organizaciones. Resultó que los grupos en los cuales se introducían formas de organización más ‘democráticas’ eran más productivos que los grupos organizados menos democráticamente” (Nagel, 2006, p. 412).

Como se ha podido notar, en cualquier forma de experimento resalta la utilidad de la observación, manipulación, medición, registro, definición y delimitación del problema a estudiar. Particularmente con la observación y el registro, el científico comienza a entrenarse. En la observación, el científico contempla el fenómeno “tal como se da”. Inicialmente decide qué quiere observar; para ello, restringe, corta, segmenta, delimita y establece marcos. El registro le permite detectar qué aspecto o aspectos medir de un evento (físico, biológico, psicológico o social) que se está observando o manipulando. Entonces, el registro es sobre todo un instrumento preciso con el cual identificamos la dimensión específica a medir. Existen varios tipos de registro: de frecuencia, de duración, de flash, entre otros, útiles en el seguimiento de un evento que ocurre en espacio y tiempo. En el caso de la psicología, comúnmente se registran conductas inteligentes, volitivas, emocionales y verbales. En relación con esto mismo, podemos decir que la observación y el registro también son instrumentos característicos de la investigación cualitativa, aun cuando ésta no busque, Como lo veremos a continuación, el control y el rigor de los métodos experimentales y cuantitativos.

Para la realización de esta investigación se implementaran las siguientes herramientas

* **Tablas de estadística**

La tabla estadística es una representación matemática que permite interpretar los datos recogidos sobre una situación mediante su clasificación y organización en filas y columnas, permitiendo representar de manera accesible información compleja, facilitando la comparación y la comprensión de la evolución de distintas variables o datos que haya en la situación planteada.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **COMPARACIÓN DE PESO INICIAL Y FINAL** | | | |
| **coneja** | **Peso inicial** | **Peso final** | **Observaciones** |
| **Coneja 1** |  |  |  |
| **Coneja 2** |  |  |  |
| **Coneja 3** |  |  |  |
| **Coneja 4** |  |  |  |
| **Coneja 5** |  |  |  |
| **Coneja 6** |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COMPARACIÓN DE PESOS SEMANALES** | | | | | | | |
| coneja | Semana 1 | Semana 2 | Semana 3 | Semana 4 | Semana 5 | Semana 6 | Observaciónes |
| Coneja 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| Coneja 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| Coneja 3 |  |  |  |  |  |  |  |
| Coneja4 |  |  |  |  |  |  |  |
| Coneja 5 |  |  |  |  |  |  |  |
| Coneja 6 |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SEMANA 1** | | | | | | | | |
| coneja | Dia 1 | Dia 2 | Dia 3 | Dia 4 | Dia 5 | Dia 6 | Dia 7 | observaciones |
| C. 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| C. 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| C. 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| C.4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| C. 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| C. 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SEMANA 2** | | | | | | | | |
| coneja | Dia 1 | Dia 2 | Dia 3 | Dia 4 | Dia 5 | Dia 6 | Dia 7 | observaciones |
| C. 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| C. 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| C. 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| C. 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| C. 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| C. 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SEMANA 3** | | | | | | | | |
| coneja | Dia 1 | Dia 2 | Dia 3 | Dia 4 | Dia 5 | Dia 6 | Dia 7 | observaciones |
| C. 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| C. 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| C. 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| C. 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| C. 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| C. 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SEMANA 4** | | | | | | | | |
| coneja | Dia 1 | Dia 2 | Dia 3 | Dia 4 | Dia 5 | Dia 6 | Dia 7 | observaciones |
| C. 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| C. 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| C.3 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| C. 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| C. 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| C. 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SEMANA 5** | | | | | | | | |
| coneja | Dia 1 | Dia 2 | Dia 3 | Dia 4 | Dia 5 | Dia 6 | Dia 7 | observaciones |
| C. 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| C. 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| C.3 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| C. 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| C. 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| C. 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SEMANA 6** | | | | | | | | |
| coneja | Día 1 | Día 2 | Día 3 | Día 4 | Día 5 | Día 6 | Día 7 | observaciones |
| C. 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| C. 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| C.3 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| C. 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| C. 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| C. 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |

* **Graficos**

Los gráficos estadísticos ofrecen variadas formas de visualizar series de datos de diferentes naturalezas y orígenes, permitiendo observar de manera gráfica cómo una o más variables se desarrollan en relación con otras.

* + **Gráfico de Barras**

Ideal para representar cómo varía una variable a lo largo del tiempo. Utiliza un sistema de ejes cartesianos (eje X y eje Y), donde barras rectangulares horizontales o verticales simbolizan la variable en cuestión. Por ejemplo, este gráfico es útil para mostrar los ingresos trimestrales de una empresa o la evolución del Producto Interno Bruto (PIB) de un país. Permite la comparación de diferentes variables durante el mismo periodo, asignando el tiempo a uno de los ejes y representando el valor de la variable con las barras.

* **Gráfico Circular o de Sectores**

Esta representación es efectiva para visualizar las proporciones de un conjunto, dividido en sectores dentro de un círculo. Es útil, por ejemplo, para mostrar el porcentaje de estudiantes que participan en diferentes actividades extraescolares dentro de un grupo completo.

* **Bebederos:**
* **Comederos:**
* **Alimento industrial:**
* **Alimento casero:**

# Bibliografía

♦ **Aghina, C. 2020. "Cría del conejo". Guías de agricultura y ganadería.**

**Ediciones CEAC. Barcelona, España.**

♦ **Baselga, M.I., Blasco, M.A., 2022 "Mejora genética del conejo de producción de carne". Ediciones Mundi-prensa. Madrid, España.**

♦ **Buxade, C.C. 2020 Zootecnia bases de producción animal. "Producciones cunícolas y avícolas". Tomo X editorial Mundi-prensa. Barcelona, España.**

♦ **Carrizo, M.J. 2012. "Utilización de la fibra en alimento para cunicultura".**

**Revista cunicultura: volumen 27 N° 155. Edita la real escuela de avicultura. (Publicación bimestral). España.**

♦ **Castelló, S. 2000. “Anuario de cunicultura”. Complemento de la revista cunicultura. Edita la real escuela de avicultura. Madrid, España.**

♦ **Carro, M.D. Ranilla, M.J. “Aditivos y antibióticos: Situación y perspectivas.” Revista cunicultura, volumen 27 N° 157. Edita la real escuela de Avicultura. Madrid, España.**

♦ **Cheeke, P.R. 2015 "Alimentación y nutrición del conejo". Editorial**

**Acribia. Zaragoza España.**

♦ **Castellanos, E.A.F., Kirchner, S.F.R., Usami, O.C.R., Paulin, T.N., López, G.E., Solís, C.G., Avalos, M.R., 2000." Manuales para la producción agropecuaria; serie "Conejos". 7ª reimpresión. SEP editorial Trillas. México.**

♦ **Cortes, R.R. 2024. "Estudio cuantitativo de canales (Orictolagus cunniculus)”. Tesis de licenciatura: Ingeniero Agrónomo especialista en Zootecnia. UAch. México.**

♦ **Cross, J.M. 2019 "Cría y explotación del conejo". Editorial GEA. 7ª**

**edición Barcelona, España.**

♦ **Friedich, N. 2021.Centro de Estudios Agropecuarios. 2001. "crianza de conejos". Editorial Iberoamerica. México.**