

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

MONITOREO DE PARAMETROS PRODUCTIVOS EN UN SISTEMA INTENSIVO EN
GANADERIA AGROINDUSTRIAS EL CORRAL, SIGUATEPEQUE COMAYAGUA.

ELABORADO POR:

DENIS MAURICIO GUILLEN ORTEZ

TRABAJO PROFESIONAL SUPERVISADO PRESENTADO A LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA PREVIO A LA OBTENCION
DEL TITULO DE INGENIERO AGRONOMO.



CATACAMAS, OLANCHO

HONDURAS, C.A.

NOVIEMBRE, 2025

MONITOREO DE PARAMETROS PRODUCTIVOS EN UN SISTEMA INTENSIVO EN
GANADERIA AGROINDUSTRIAS EL CORRAL, SIGUATEPEQUE COMAYAGUA.

POR:

DENIS MAURICIO GUILLEN ORTEZ

ARTURO ALEXIS RIVERA PAZ M. Sc
Asesor Principal UNAG

TRABAJO PROFESIONAL SUPERVIZADO

TRABAJO PROFESIONAL SUPERVISADO PRESENTADO A LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA PREVIO A LA OBTENCION
DEL TITULO DE INGENIERO AGRONOMO.

CATACAMAS, OLANCHO

HONDURAS.C.A.

NOVIEMBRE, 2025

DEDICATORIA

Dedico este logro profesional, resultado de mi esfuerzo y dedicación, a las personas que han sido el pilar fundamental de mi vida y mi carrera:

A Dios Todopoderoso, por la vida, la salud y la sabiduría necesaria para concluir con éxito esta etapa de mi formación.

A mis amados Padres, Delsis Yamileth Ortiz Mejía y Dennis Roberto Guillen Escoto, por su amor incondicional, su sacrificio constante y por ser mi fuente inagotable de motivación. Su apoyo y confianza han sido el motor de mi perseverancia.

A mi Hermano, Harold Emanuel Guillen Ortiz, por su cariño, su aliento y por compartir conmigo los sueños de superación.

A Luis Omar Hernández Sánchez, por su valioso apoyo y sus enseñanzas directas en el campo, que contribuyeron de manera significativa a mi crecimiento y aprendizaje práctico durante este proceso.

A mis amigos, por la alegría, el soporte moral y por recordarme la importancia de la amistad en cada paso de este recorrido.

AGRADECIMIENTOS

El éxito y la culminación satisfactoria de mis prácticas profesionales y del presente informe final son el resultado de la colaboración y el apoyo incondicional de varias personas e instituciones a las que extiendo mi más sincero reconocimiento.

A Dios, por la vida, la sabiduría y la fortaleza para afrontar los desafíos inherentes a esta etapa de mi formación profesional.

A la empresa Agroindustrias del Corral, por brindarme la valiosa oportunidad de aplicar los conocimientos adquiridos en un entorno real, permitiéndome un crecimiento profesional significativo.

Mi gratitud se dirige de manera especial al Ing. Cristian Macías, mi Supervisor de Campo en Agroindustrias del Corral. Agradezco profundamente su guía experta, la dedicación de su tiempo, y la transmisión de sus conocimientos prácticos, los cuales fueron fundamentales para el desarrollo de mi proyecto y el aprendizaje diario.

A la Universidad Nacional de Agricultura, por la sólida formación académica proporcionada. Mi agradecimiento se extiende especialmente al cuerpo docente y la facultad, en particular al Ing. Arturo Alexis Rivera Paz, Asesor Académico, al Ing. Marvin Noe Flores y a la Ing. Dilcia Mariana Zúñiga, por su acompañamiento, valiosas orientaciones y el conocimiento compartido durante mi proceso de formación.

Finalmente, extiendo mi agradecimiento más afectuoso a mis padres, por su apoyo incondicional, su sacrificio y por ser mi pilar constante de motivación, y a mis amigos,

por el soporte moral y el aliento brindado a lo largo de este camino.

INDICE

Pág.

<u>DEDICATORIA</u>	1
<u>AGRADECIMIENTOS</u>	2
<u>I.INTRODUCCION</u>	4
<u>II.OBJETIVOS</u>	5
<u>2.1.OBJETIVO GENERAL</u>	5
<u>2.2.OBJETIVOS ESPECIFICOS</u>	5
<u>III.REVISION DE LITERATURA</u>	6
<u>3.1.Generalidades sobre el tema</u>	6
<u>3.2.Ganancia de peso según sistema productivo</u>	6
<u>3.2.1.Sistema intensivo</u>	6
<u>3.3.Alimentación</u>	7
<u>3.3.1.Cantidad de alimento suministrado</u>	7
<u>3.4.Ganancia de peso diario</u>	8
<u>3.4.1.Factores que afectan la ganancia diaria de peso</u>	8
<u>3.5.Conversión alimenticia</u>	10
<u>3.6.Cálculo del costo por kilogramo de ganancia</u>	10
<u>IV.MATERIALES Y METODOS</u>	11
<u>4.1. Descripción del lugar</u>	11
<u>4.2. Materiales y equipo</u>	11
<u>4.3. Método</u>	11
<u>4.4. Desarrollo de la práctica</u>	12
<u>4.4.1. Manejo de alimentación</u>	12
<u>4.4.2. Comederos</u>	12
<u>4.4.3. Bebederos</u>	12
<u>4.4.4. Aspecto sanitario</u>	13
<u>4.4.5. Variables a evaluar</u>	13
<u>V.RESULTADOS Y DISCUSION</u>	15
<u>5.1.Ganancia diaria de peso</u>	15
<u>5.2.Indice de conversión alimenticia</u>	15

<u>5.3.Costo por kg de ganancia</u>	16
<u>VI.CONCLUSIONES</u>	18
<u>VII. BIBLIOGRAFIA</u>	19
<u>ANEXOS</u>	21

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Ubicación del lugar de practica¹¹

Ilustración 2. comparación del GDP Agroindustrias el corral y Zamorano¹⁶

Ilustración 3. comparación de ICA Agroindustrias el corral y Zamorano¹⁷

Ilustración 4. comparación de costo por Kg de ganancia entre agroindustrias el corral y promedio nacional según FUNDER¹⁸

LISTA DE ANEXOS

- [Anexo 1 supervisión de comederos](#)21
- [Anexo 2 Implantación de implantes](#).21
- [Anexo 3 Recolección de muestras](#).22
- [Anexo 4. Toma de datos](#).22

Guillen Ortiz D. M. 2025 Monitoreo de parámetros Productivos en un Sistema Intensivo en ganadería Agroindustrias El Corral, Siguatepeque Comayagua PPS Ingeniero Agrónomo Universidad Nacional de Agricultura, Catacamas, Olancho Honduras.

RESUMEN

La práctica profesional supervisada se llevó a cabo en la villa de engorde bovina de Agroindustrias del corral, ubicada en la aldea el Negrito alto, Km7 de canal seco, Comayagua, Honduras. Con el propósito de evaluar los parámetros productivos del hato y así determinar la eficiencia productiva del sistema. El trabajo se desarrolló con animales de raza cebuina agrupados en distintos corrales según su peso y edad. Durante la práctica, se analizaron registros históricos junto con datos recolectados en campo, lo que permitió describir variables productivas clave como: Ganancia de Peso Diario (GPD), Índice de Conversión Alimenticia (ICA) y Costo por kg de Ganancia. Como parte de las actividades realizadas, se recolectaron datos sobre el desempeño productivo y la eficiencia económica del ganado. En términos generales, los resultados obtenidos fueron positivos para lograr determinar algunas decisiones estratégicas, como las relacionadas con el manejo nutricional y la formulación de la dieta. Los valores más relevantes de estos indicadores se muestran en las gráficas estratégicamente colocadas en el informe.

PALABRAS CLAVE

Parámetros Productivos
Engorde Bovino
Eficiencia Productiva

Los sistemas intensivos de levante de ganado bovino para carne representan un modelo productivo basado en el manejo controlado de los animales, donde se busca maximizar la eficiencia biológica y económica mediante la optimización de parámetros clave como la ganancia diaria de peso (GDP), el índice de conversión alimenticia (CA) y el costo por kilogramo de ganancia (Bogdanovic et al., 2020; Basarab et al., 2020). Estos indicadores no solo reflejan el desempeño zootécnico del hato, sino que también permiten evaluar la rentabilidad del sistema al integrar aspectos nutricionales, sanitarios y económicos (Duffy & Murphy, 2023). La GDP, como medida directa del crecimiento animal, está influenciada por factores como la calidad del alimento y el manejo sanitario, mientras que la CA determina la eficiencia con la que los nutrientes se transforman en masa muscular (Goñi et al., 2021; Lawrence et al., 2022). Por su parte, el costo por kilogramo de ganancia sintetiza la relación entre insumos y resultados, ofreciendo una visión integral de la sostenibilidad financiera del proceso (Basarab et al., 2020). La evaluación sistemática de estos parámetros en condiciones de campo resulta esencial para identificar oportunidades de mejora y garantizar la competitividad de las agroindustrias ganaderas en mercados cada vez más exigentes.

Este trabajo evaluó los parámetros productivos y económicos del sistema intensivo de levante bovino en Agroindustrias del Corral, centrándose en indicadores clave como la eficiencia alimenticia, crecimiento animal y costos de producción. Su objetivo es determinar la rentabilidad del modelo y optimizar el uso de recursos para fortalecer la competitividad ganadera (García & López, 2020). Los resultados proporcionaron datos técnicos para la toma de decisiones, asegurando un equilibrio entre productividad y sostenibilidad en la operación.

II.

OBJETIVOS

II.1. OBJETIVO GENERAL

Evaluar los parámetros productivos del sistema de ganadería intensiva en Agroindustrias del Corral para identificar oportunidades de mejora en eficiencia y manejo de los lotes bovinos durante el período de práctica (septiembre-noviembre 2025).

II.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Determinar la Ganancia Diaria de Peso (GDP) en novillos bajo el sistema intensivo de Agroindustrias del Corral, analizando su variación según manejo nutricional y sanitario durante el período de levante (septiembre-noviembre 2025).
2. Evaluar la Conversión Alimenticia (CA) del lote bovino, relacionando el consumo de materia seca con la ganancia de peso para identificar ineficiencias en la formulación de dietas.
3. Calcular el Costo por Kilogramo de Ganancia, integrando gastos en alimentación, sanidad y manejo, con el fin de establecer márgenes de rentabilidad del sistema productivo.

III.1. Generalidades sobre el tema

Los sistemas intensivos de producción bovina representan una alternativa estratégica para satisfacer la demanda proteica actual, donde la eficiencia técnica y económica se sustenta en el análisis riguroso de indicadores clave. La ganancia diaria de peso (GDP), la conversión alimenticia (CA) y el costo por kilogramo de ganancia emergen como métricas fundamentales para evaluar no solo el rendimiento biológico del ganado, sino también la viabilidad financiera del modelo productivo (Bogdanovic et al., 2020). La interrelación entre estos parámetros permite optimizar decisiones en manejo nutricional, sanidad y gestión de recursos, asegurando así la sostenibilidad competitiva de las operaciones ganaderas intensivas.

III.2. Ganancia de peso según sistema productivo

III.2.1. Sistema intensivo

Los sistemas intensivos de levante bovino emplean un manejo estrictamente controlado, con alimentación balanceada de alta densidad nutricional y condiciones ambientales óptimas para maximizar el desarrollo animal. Este modelo supera significativamente a los sistemas extensivos en ganancia diaria de peso, gracias a dietas científicamente formuladas que optimizan la conversión alimenticia y reducen costos operativos (Pérez & Ramírez, 2022). La implementación de protocolos sanitarios preventivos y el monitoreo constante de parámetros productivos aseguran un crecimiento acelerado, uniforme y rentable en los terneros durante todo el ciclo de levante.

III.3. Alimentación

El ensilaje de maíz se ha consolidado como un componente nutricional fundamental en los sistemas intensivos de levante bovino, al ofrecer una fuente energética costeable y de disponibilidad anual gracias a su proceso de conservación anaeróbica (Gómez, 2023). Su alta concentración de carbohidratos fermentables y fibra digestible no solo estabiliza el crecimiento animal al minimizar variaciones en la ganancia diaria de peso, sino que también incrementa la eficiencia alimenticia, permitiendo alcanzar pesos óptimos en ciclos productivos más cortos.

III.3.1. Cantidad de alimento suministrado

En sistemas intensivos de producción bovina, la formulación de raciones debe adaptarse a los requerimientos específicos por etapa fisiológica y genética, superando las limitaciones de sistemas extensivos basados en pastoreo. Mientras una dieta para levante requiere 14-16% de proteína y 2.8 Mcal EM/kg MS, los esquemas tradicionales con pastos tropicales apenas alcanzan 8-10% de proteína (González et al., 2022). Este balance preciso de energía, aminoácidos y minerales incrementa hasta un 30% la eficiencia alimenticia versus sistemas semi-intensivos, según estudios en hatos con genética cebuína (Rodríguez, 2023).

III.4. Ganancia de peso diario

La ganancia diaria de peso (GDP) en bovinos de carne indicador crítico de eficiencia productiva varía significativamente según el sistema: mientras en engorde intensivo con dietas de 2.8 Mcal EM/kg MS se registran GDP de 1.2-1.5 kg/día, sistemas semi-intensivos basados en pastoreo apenas alcanzan 0.6-0.8 kg/día (Fernández et al., 2020). Factores como el estrés térmico (que reduce la GDP hasta un 25% en zonas con un índice de temperatura y humedad >78) y la suplementación estratégica con proteína (14-16% PB) explican estas diferencias (García & López, 2019).

III.4.1. Factores que afectan la ganancia diaria de peso

III.4.1.1. Condición corporal

La ganancia diaria de peso (GDP) en bovinos de carne está determinada por un conjunto complejo de factores interdependientes que incluyen la condición corporal, la genética, el ambiente y el manejo nutricional. La condición corporal, evaluada en escalas de 1 a 5, ejerce una influencia directa sobre la GDP ya que animales con baja condición (<3) destinan hasta un 30% de los nutrientes consumidos a recuperar reservas corporales en lugar de crecimiento muscular, mientras que aquellos con condición excesiva (>4) presentan menor eficiencia metabólica debido a limitaciones en la movilización de tejido adiposo (NRC, 2016). La composición genética del hato establece el potencial máximo de GDP, donde razas adaptadas a trópico como Brahman muestran valores 0.2-0.4 kg/días inferiores a razas europeas en sistemas intensivos (Carvalho et al., 2021), diferencia que se acentúa bajo condiciones de estrés térmico ($ITH > 78$) donde la GDP puede reducirse entre 15-25% por el incremento en los requerimientos de mantenimiento y disminución del consumo voluntario (García et al., 2020).

III.4.1.2. Suplementación

La suplementación estratégica constituye una herramienta clave de manejo para maximizar la ganancia diaria de peso (GDP) en sistemas intensivos, donde la selección de ingredientes, momentos de suministro y métodos de administración determinan su eficacia. Estudios demuestran que la suplementación con fuentes proteicas de degradación lenta (como harina de soja tratada) durante las primeras horas de la mañana puede incrementar la GDP hasta en un 18% comparado con dietas convencionales, al sincronizar la disponibilidad de nitrógeno ruminal con los periodos de mayor actividad microbiana (Preston & Leng, 2021). Sin embargo, el exceso de suplementos energéticos (ej: melaza $>8\%$ de la MS) en climas cálidos ($ITH > 75$) puede reducir la GDP un 12% por acidosis ruminal subclínica, requiriendo protocolos de adaptación gradual de 14-21 días (Chilibroste et al., 2022).

III.4.1.3. Condiciones ambientales

Las condiciones ambientales juegan un papel importante en la ganancia diaria de peso en bovinos de carne, ya que influyen en el confort térmico y el comportamiento alimenticio de los animales. En climas cálidos, el consumo tiende a reducirse debido al estrés por calor, ya que los animales priorizan la termorregulación sobre la ingesta. Al respecto, Gómez et al. (2017) mencionan que “las temperaturas superiores a 25 °C pueden reducir el consumo de materia seca hasta en un 15%, ya que el calor disminuye la motilidad ruminal y eleva el gasto energético asociado a la disipación del calor” en contraste, en climas fríos, los bovinos suelen aumentar su consumo para satisfacer las mayores demandas energéticas relacionadas con la termogénesis. Según Martínez y Rodríguez (2018)

III.5. Conversión alimenticia

La conversión alimenticia (CA) es un parámetro productivo esencial que mide la eficiencia con la que los bovinos de carne transforman el alimento consumido en peso corporal. Este indicador es crucial para evaluar la rentabilidad del sistema, ya que un menor índice de CA implica un uso más eficiente del alimento. Según Martínez et al. (2021), “los bovinos que reciben dietas balanceadas y altamente digestibles pueden alcanzar conversiones alimenticias de 6:1, lo que significa que se requieren 6 kg de materia seca para ganar 1 kg de peso vivo”. Sin embargo, factores como el estrés térmico o la calidad deficiente del forraje pueden afectar negativamente este parámetro. En este sentido, Pérez y Gómez (2020) afirman que “la inclusión de suplementos energéticos y proteicos mejora la conversión alimenticia al optimizar la digestibilidad y el aprovechamiento de los nutrientes”.

III.6. Cálculo del costo por kilogramo de ganancia

El cálculo del costo por kilogramo de ganancia (CPKG) es un indicador económico fundamental que integra los gastos directos en alimentación (70-75% del costo total), sanidad (15-20%) y manejo (10-15%) para determinar la eficiencia financiera del

sistema productivo. La implementación del ensilaje de maíz en sistemas intensivos de producción de carne bovina representa una estrategia altamente eficiente desde el punto de vista del cálculo del costo por kilogramo de ganancia. El ensilaje de maíz es una fuente energética de alta calidad que permite maximizar el consumo de materia seca y, en consecuencia, mejorar parámetros productivos como la ganancia diaria de peso y la conversión alimenticia. Según López et al. (2020).

IV.

MATERIALES Y METODOS

4.1. Descripción del lugar

Agroindustrias del Corral se encuentra en el departamento de Comayagua, Honduras, una región ubicada en la parte central del país. Esta zona presenta un clima tropical seco, la temperatura promedio anual es de aproximadamente 24 °C. En cuanto a la altitud, Comayagua está situada a 600 metros sobre el nivel del mar, lo que contribuye a su clima moderado. Sus coordenadas geográficas son 14°20' N de latitud y 87°30' O de longitud (Honduras en sus manos, 2023).



Ilustración 1. Ubicación del lugar de practica

4.2. Materiales y equipo

Para la realización de la práctica se utilizaron los siguientes materiales y equipo: Alimentación, ensilaje de maíz (Zea Maíz) y suplemento de concentrado. Dos corrales de levantamiento, corral de manejo, báscula, calculadora, libreta de campo, comederos, bebederos.

4.3. Método

La práctica se llevó a cabo durante los meses de septiembre a diciembre de ese año con una duración de 600 horas laborales. Durante este tiempo se realizaron diferentes actividades encaminadas a la elaboración de dietas y la medición del suministro de alimento por días para el levantamiento de datos. Se utilizaron seis gavetas que contenía la finca, las cuales poseían lotes de toros de distintas razas. Estos fueron alimentados con una dieta a base de ensilaje de maíz con suplemento (concentrado). Se utilizó el método descriptivo, participativo, cuantitativo y observacional, ya que se levantaron datos y participé en distintas actividades.

4.4. Desarrollo de la práctica

4.4.1. Manejo de alimentación

En el sistema se realizó un manejo adecuado de los comederos y bebederos que se utilizaron, con la finalidad de lograr bienestar y sanidad animal que expresara el estado óptimo de los toretes y así permitir alcanzar los objetivos establecidos.

4.4.2. Comederos

En los comederos se realizaron mediciones precisas de la cantidad de alimento ofrecido; con esto se aseguró que los comederos estuvieran limpios y diseñados para minimizar el desperdicio de alimento. También, se realizaron monitoreos constantes de la calidad del alimento suministrado para garantizar que cumpliera con los requerimientos nutricionales específicos del sistema intensivo de levante.

4.4.3. Bebederos

En los bebederos, se verificó diariamente la disponibilidad y calidad del agua, asegurando que fuera limpia, fresca y suficiente para cubrir las necesidades de los animales. La hidratación adecuada influyó directamente en el aprovechamiento del alimento. También se realizaron inspecciones diarias de los bebederos para identificar y corregir posibles fugas o problemas de acceso que pudieran afectar el bienestar y el rendimiento de los bovinos.

4.4.4. Aspecto sanitario

En el aspecto sanitario, se llevó un registro detallado de las intervenciones sanitarias realizadas para cada animal, lo que permitió identificar patrones o problemas recurrentes. También se garantizó que las instalaciones se mantuvieran limpias y desinfectadas, minimizando riesgos de enfermedades que pudieran afectar el rendimiento en el sistema intensivo de levante. Se trabajó en colaboración con los encargados de la villa del corral para asegurar que las prácticas de manejo sanitario fueran las más adecuadas y contribuyeran al bienestar y la productividad de los bovinos.

4.4.5. Variables evaluadas

- ✓ Ganancia diaria de peso: Para calcular la Ganancia Diaria de Peso (GDP) en ganado, se procedió de la siguiente manera: primero, se pesó individualmente a los animales al inicio de un período determinado, asegurando que estuvieran en ayunas para uniformizar las condiciones. Luego, se mantuvo al grupo con la misma alimentación y manejo durante todo el período establecido (por ejemplo, 60 a 90 días). Al finalizar este lapso, se repitió la pesada bajo las mismas condiciones iniciales. La GDP se obtuvo restando el peso final del peso inicial y dividiendo el resultado entre el número de días transcurridos.

Este indicador permitió evaluar la eficiencia productiva del sistema.

$$\text{GDP} = \frac{\text{Peso final kg} - \text{peso inicial kg}}{\text{Total, de días}}$$

- ✓ Índice de conversión alimenticia: Para calcular el Índice de Conversión Alimenticia (ICA) en ganado, se registró cuidadosamente el consumo total de alimento (en kilogramos de materia seca) de un individuo o lote durante un período específico. Simultáneamente, se midió la ganancia de peso total en ese mismo lapso. El ICA se obtuvo dividiendo el consumo total de alimento entre la ganancia de peso lograda. Un valor numérico más bajo indicó una mayor eficiencia, lo que significa que el animal requirió menos alimento para producir un kilogramo de carne. Este indicador fue fundamental para evaluar la rentabilidad de la alimentación y el potencial genético del ganado.

$$\text{ICA} = \frac{\text{Consumo total de alimento}}{\text{kg Ganancia total de peso}} \frac{\text{kg}}{\text{kg}}$$

- ✓ Costo por kg de ganancia: Para calcular el Costo por Kilogramo de Ganancia de Peso, se dividió el costo total de la alimentación consumida durante un período específico entre los kilogramos de peso vivo ganados por el animal o lote en ese mismo tiempo. Este cálculo permitió determinar la inversión económica requerida para producir cada kilogramo adicional de carne, siendo una métrica crucial para evaluar la rentabilidad financiera del sistema de producción.

$$\text{CPKG} = \frac{\text{Costos totales de alimentación + sanidad + manejo}}{\text{Kilogramos de peso}}$$

V.

RESULTADOS Y DISCUSION

V.1. Ganancia diaria de peso

A continuación, se presenta los datos obtenidos durante la práctica al medir la ganancia diaria de peso del lote de animales en evaluación:

Ilustración 2. comparación del GDP Agroindustrias el Corral y Zamorano

Al revisar los estudios de la Escuela Agrícola Panamericana (Zamorano, 2020), vemos que en Honduras una ganancia de peso diaria sobresaliente en ganado de engorde ronda entre 0.8 y 1.4 kg por día. Poniendo esto en perspectiva, el resultado de 1.8 kg por día que logramos en Agroindustrias El Corral (2025) con nuestro lote de 29 animales (cruces de Angus y Brahman) en solo 54 días, no solo supera ese referente, sino que marca una diferencia importante. Alcanzar una cifra que es casi un 30% más alta que el tope de lo esperado, nos muestra claramente el fruto de combinar una genética superior con una nutrición y un manejo realmente precisos.

V.2. Índice de conversión alimenticia

A continuación, se presenta los datos obtenidos durante la práctica al medir el índice

de conversión alimenticia de peso del lote de animales en evaluación:

Ilustración 3. comparación de ICA Agroindustrias el corral y Zamorano

El Índice de Conversión Alimenticia (ICA) obtenido por Agroindustrias El Corral (2025) de 6:1 demuestra una eficiencia notablemente superior al compararse con los parámetros de referencia nacional. De acuerdo con la Escuela Agrícola Panamericana (2020), el rango típico de ICA para sistemas de engorde intensivo en Honduras se sitúa entre 7:1 y 8:1. La mejora representada por el ICA de 6:1 – entre 14.3% y 25% más eficiente – indica que el ganado requirió significativamente menos alimento para producir cada kilogramo de carne. Esta superior eficiencia se atribuye a una combinación de factores que incluyen una formulación dietética precisa, una genética mejorada y prácticas de manejo optimizadas, lo que se traduce en una operación más rentable y sostenible.

V.3. Costo por kg de ganancia

A continuación, se presenta los datos obtenidos durante la práctica al medir el costo por KG de ganancia:

Ilustración 4. comparación de costo por Kg de ganancia entre agroindustrias el corral y promedio nacional según FUNDER

El costo de producción por kilogramo de ganancia de peso en Agroindustrias El Corral (2025) asciende a L 46.20, lo que representa un valor significativamente superior al promedio nacional reportado por FUNDER (2019) de L 31.50 para sistemas de producción de carne bovina en Honduras. Esta diferencia de L 14.70 por kilogramo (equivalente a un 46.7% más alto) puede atribuirse a las características distintivas del sistema de Agroindustrias El Corral, el cual emplea un esquema de engorde intensivo con uso de concentrados de alta calidad, genética especializada (Angus y Brahman) y un manejo sanitario y nutricional optimizado para maximizar la Ganancia de Peso Diaria (GDP) y la eficiencia alimenticia, factores que incrementan los costos directos pero que pueden justificarse por la mayor velocidad de terminación y la mejor calidad de la canal obtenida.

La Ganancia Diaria de Peso (GDP) de 1.8 kg por animal confirma un alto potencial genético y un manejo nutricional adecuado del lote. Este resultado, junto con una ganancia total de 97.4 kg en el periodo evaluado, refleja una tasa de crecimiento sostenida y superior a los promedios convencionales, lo que permite ciclos de engorde más cortos y un uso más eficiente de los recursos disponibles.

Un ICA de 6:1 indica que, por cada 6 kg de alimento consumido, se obtuvo 1 kg de ganancia de peso, lo que sitúa al sistema productivo en un nivel de eficiencia aceptable dentro de la ganadería de carne. Sin embargo, este valor también señala que existe oportunidad de mejora mediante ajustes en la formulación de la dieta, calidad de los ingredientes y manejo del alimento, para acercarse a conversiones más apretadas (ej. 5:1) que maximicen la rentabilidad.

El costo de L 46.2 por kg ganado está directamente impulsado por el rubro de alimentación, que representa el 53% del total. Esto subraya la necesidad de optimizar el costo de la ración sin comprometer el desempeño animal, ya que una reducción controlada en este rubro tendría un impacto significativo en la rentabilidad final, sin alterar los buenos resultados zootécnicos alcanzados.

VII. BIBLIOGRAFIA

Fernández, J., López, P., & Gómez, R. (2020). Estrategias nutricionales en sistemas de engorda intensiva: Impacto en parámetros productivos. *Revista de Producción Animal*, 15(3), 45-58.

García, M., & López, A. (2019). "Efectos del estrés calórico en el rendimiento productivo del ganado bovino". *Ciencias Agropecuarias y Ambientales*, 22(1), 12- 20.

Hernández, R., & Pérez, L. (2020). Buenas prácticas en manejo de agua y alimento para maximizar el bienestar y la productividad del ganado. *Manual Técnico de Ganadería Intensiva*, Instituto Nacional de Investigación Pecuaria.

López, F., Martínez, J., & González, E. (2019). "Diseño de comederos y bebederos en sistemas intensivos: Su impacto en el bienestar animal". *Revista de Ingeniería Agropecuaria*, 10(4), 78-85.

Martínez, D., Pérez, C., & Castro, J. (2021). "Conversión alimenticia: Factores de manejo y nutrición que la optimizan en bovinos de carne". *Agroproductividad Sustentable*, 8(2), 35-42.

Martínez, R., & Sánchez, G. (2020). "Impacto de la calidad del alimento en el rechazo alimenticio en ganado intensivo". *Avances en Nutrición Animal*, 14(3), 51- 60.

Pérez, J., & Gómez, P. (2020). *Protocolos de bioseguridad y sanidad animal en sistemas intensivos*. Editorial AgroHonduras.

López, M., & Hernández, F. (2021). Parámetros productivos en bovinos de carne alimentados con dietas innovadoras. Informe técnico presentado en el Congreso Nacional de Producción Animal.

MeteoSolana. (2023). "Clima en Siguatepeque, Comayagua, Honduras".

ANEXOS



Anexo 1 supervisión de comederos



Anexo 2 Implantación..



Anexo 3 Recolección de muestras.



Anexo 4. Toma de datos.