



## Realidades de la ganadería bovina en la provincia de Manabí

**María Verónica Taipe Taipe**

[veritott@hotmail.com](mailto:veritott@hotmail.com)

[maria.taipe@iniap.gob.ec](mailto:maria.taipe@iniap.gob.ec)

<https://orcid.org/0000-0002-0507-715X>

Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), Estación Experimental Portoviejo  
Portoviejo-Manabí, Ecuador

**Luis Alberto Duicela Guambi**

[luis.duicela@iniap.gob.ec](mailto:luis.duicela@iniap.gob.ec)

<https://orcid.org/0000-0002-9326-8545>

Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) Estación Experimental Portoviejo  
Portoviejo-Manabí, Ecuador

**Jonathan Alexander Solorzano Solorzano**

[jonathan.solorzano@iniap.gob.ec](mailto:jonathan.solorzano@iniap.gob.ec)

<https://orcid.org/0000-0001-8829-5509>

Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), Estación Experimental Portoviejo  
Portoviejo-Manabí, Ecuador

**Carlos Alberto Molina Hidrovo**

[carlos.molina@iniap.gob.ec](mailto:carlos.molina@iniap.gob.ec)

<https://orcid.org/0000-0002-4980-2667>

Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), Estación Experimental Tropical Pichilingue  
Mocache-Los Ríos, Ecuador

**Zambrano López Tito**

[aseprogan@gmail.com](mailto:aseprogan@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-8181-5943>

Club de Médicos Veterinarios del Cantón Chone  
Chone-Manabí, Ecuador

**Francisco Iván Caiza de la Cueva**

[fcaiza@biogensa.com.ec](mailto:fcaiza@biogensa.com.ec)

<https://orcid.org/0000-0002-9020-6971>

Produbiogensa  
Machachi-Pichincha, Ecuador

**José Atilio Aranguren Méndez**

[joseatilio.aranguren@fcv.luz.edu.ve](mailto:joseatilio.aranguren@fcv.luz.edu.ve)

<https://orcid.org/0000-0002-8670-4679>

Facultad de Ciencias Veterinaria. Universidad del Zulia  
Maracaibo-Estado Zulia, Venezuela

Correspondencia: [maria.taipe@iniap.gob.ec](mailto:maria.taipe@iniap.gob.ec)

Artículo recibido: 15 junio 2022. Aceptado para publicación: 29 junio 2022.

Conflictos de Interés: Ninguna que declarar

Todo el contenido de **Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar**, publicados en este sitio están disponibles bajo

Licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) 

Como citar: Taipe Taipe, M. V., Duicela Guambi, L. A., Solorzano Solorzano, J. A., Molina Hidrovo, C. A., López Tito, Z., Caiza de la Cueva, F. I., & Aranguren Méndez, J. A. (2022) Realidades de la ganadería bovina en la provincia de Manabí. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(4) 311-338. DOI: [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i4.2588](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i4.2588)

## RESUMEN

La actividad ganadera es uno de los subsectores agropecuarios de mayor importancia desde el punto de vista económico, social, cultural y ambiental, contribuye al Producto Interno Bruto (PIB) y genera empleo. Sin embargo, hay desconocimiento de la realidad ganadera de la provincia, la información disponible es deficiente y las cifras son tan variadas como las instituciones que las proporcionan. Se propuso revisar las condiciones climáticas que influyen en la producción agropecuaria, analizar la situación de la ganadería bovina y el uso del suelo e identificar los grupos sociales que contribuyen al desarrollo económico de la provincia. Se analizaron los resultados estadísticos presentados en la Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC), se contrastó con la información del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) y fuentes primarias y secundarias externas. La provincia de Manabí tiene 19.516,6 Km<sup>2</sup> de superficie, subdividido en la zona norte, centro y sur. Según Pourrut, presenta tres climas bien marcados y son: el clima tropical megatérmico árido a semiárido; el megatérmico seco a semi-húmedo y el megatérmico húmedo, con precipitaciones de 500 mm, de 500 a 1000 mm y de 1000 a 2000 mm anuales respectivamente y temperaturas que varían de 15-24°C. Es la primera provincia con mayor superficie ganadera del Ecuador y con mayor cantidad (939.819) de cabezas de ganado bovino, 189.087 vacas en producción, que generan 668.215 litros de leche al día, la productividad es de 4,21 litros/vaca/día. Ocupa el primer lugar a nivel nacional en producción de carne. Las razas destinadas a la producción de leche son: Holstein, Jersey, Gyrholando y mestizo, a la producción de carne: Brahman, Gyr, Angus y Nelore y de doble propósito el Criollo y Brown swiss. Cuenta con 689.693 ha de pasto cultivado y 87.265 ha de pasto natural. La Corporación de ganaderos de Manabí (CORPOGAM) es la que representa a los ganaderos y está constituida por 56 organizaciones que corresponden a los diferentes cantones.

**Palabras clave:** ganadería bovina; productividad; producción de leche; producción de carne; razas bovinas; uso del suelo; pasto; asociatividad.

## Realities of cattle farming in the province of Manabí

### ABSTRACT

Livestock activity is one of the most important agricultural subsectors from an economic, social, cultural and environmental point of view, it contributes to the Gross Domestic Product (GDP) and generates employment. However, there is a lack of knowledge of the livestock reality of the province, the available information is deficient and the figures are as varied as the institutions that provide them. It was proposed to review the climatic conditions that influence agricultural production, analyze the situation of cattle ranching and land use, and identify the social groups that contribute to the economic development of the province. The statistical results presented in the Survey of Surface and Continuous Agricultural Production (ESPAC) were analyzed, contrasted with the information of the Territorial Development and Planning Plan (PDOT) and external primary and secondary sources. The province of Manabí has a surface area of 19,516.6 km<sup>2</sup>, subdivided into the north, center and south. According to Pourrut, it has three well-defined climates: the arid to semi-arid megathermal tropical climate; the dry to semi-humid megathermal and the humid megathermal, with rainfall of 500 mm, 500 to 1000 mm and 1000 to 2000 mm per year, respectively, and temperatures that vary from 15-24°C. It is the first province with the largest livestock area in Ecuador and with the largest number (939,819) of cattle heads, 189,087 cows in production, which generate 668,215 liters of milk per day, productivity is 4.21 liters / cow / day. It ranks first nationally in meat production. The breeds destined for milk production are: Holstein, Jersey, Gyrholando and mestizo, for meat production: Brahman, Gyr, Angus and Nelore and for dual purpose the Criollo and Brown Swiss. It has 689,693 ha of cultivated grass and 87,265 ha of natural grass. The Ranchers Corporation of Manabí (CORPOGAM) is the one that represents the ranchers and is made up of 56 organizations that correspond to the different cantons.

**Keywords:** *cattle ranching; productivity; milk production; meat production; bovine breeds; land use; pasture; associativity.*

## 1. INTRODUCCIÓN

La actividad ganadera es uno de los subsectores agropecuarios de mayor importancia desde el punto de vista económico, social, cultural y ambiental, contribuye con un alto porcentaje del producto interno bruto agropecuario y genera empleo en el medio rural convirtiéndose en un futuro prometedor para la provincia de Manabí y el resto del país. Sin embargo, hay desconocimiento de la realidad ganadera de la provincia, la información disponible es deficiente y las cifras son tan variadas como las instituciones que las proporcionan.

La generación de información de todos los sectores económicos es muy importante, su disponibilidad confiable y oportuna constituye una herramienta fundamental para la planificación y generación de políticas de fomento por parte de los gobiernos, permite conocer la estructura y potencial productivo del sector.

El Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) en conjunto con el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), efectúan la Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC), la cual se lleva a cabo el último trimestre de cada año; cuyo objetivo es la obtención de una información continua y oportuna de las áreas sembradas, cosechadas, de producción y venta de los cultivos permanentes y temporales, como también determinar la existencia del ganado vacuno, porcino, ovino, otras especies como aves de campo y planteles avícolas.

El ordenamiento territorial, es un proceso que permite organizar las actividades y recursos en el territorio de acuerdo a las estrategias de desarrollo socioeconómico, en armonía con las particularidades geográficas y culturales, en este contexto el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) es un instrumento técnico y normativo para la planificación territorial que orienta las intervenciones de las instituciones públicas y privadas para generar el desarrollo local.

Es así que el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) analiza la información publicada por las instituciones, para realizar un diagnóstico de la ganadería bovina en la provincia de Manabí y encaminar los procesos de investigación orientados al desarrollo económico local, es por ello que, en esta revisión, se ha planteado:

- Conocer las condiciones climáticas de la provincia de Manabí que influyen de manera directa en la producción agropecuaria.
- Realizar un análisis de la ganadería bovina y uso de suelo en la provincia.
- Identificar los grupos sociales que contribuyen al desarrollo económico local.

## 2. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS O MATERIALES Y MÉTODOS

Se analizaron los resultados estadísticos presentados en la Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC) efectuada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), contrastando la información con el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) e información teórica que se obtuvo a partir de la consulta de fuentes primarias y secundarias externas, como artículos científicos, libros, documentos, manuales, páginas web, referente a la actividad ganadera, con el propósito de disponer de un estado del arte de la ganadería en la provincia de Manabí.

## 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 3.1. Conociendo la provincia de Manabí

Manabí, se encuentra en el centro norte de la región costera del Ecuador, entre las coordenadas geográficas: Punto Noroccidental:  $01^{\circ}03'33''S$  y  $80^{\circ}54'40''W$ . Punto Nororiental:  $01^{\circ}03'25''S$  y  $80^{\circ}51'28''W$ . Punto Suroccidental:  $01^{\circ}09'60''S$  y  $80^{\circ}51'59''W$ . Punto Suroriental:  $01^{\circ}07'41''S$  y  $80^{\circ}50'25''$ , Datum WGS84, Zona 17 S, Proyección Universal Transversal de Mercator (Cartaya, Zurita y Montalvo, 2016).

Limita al Norte con la provincia Esmeraldas; al Sur con la provincia Santa Elena; al Este con las provincias Santo Domingo de los Tsáchilas, Los Ríos y Guayas; y al Oeste con el Océano Pacífico (Mora, 2017).

Figura 1. Límites de la provincia de Manabí



Fuente: Google Earth, 2022

Según la Comisión Especial de Límites Internos de la República [CELIR], (2019) en el 2020 la provincia de Manabí tiene 19.516,6 Km<sup>2</sup> de superficie, dividido en 22 cantones y 55 parroquias.

Figura 2. Mapa político de la provincia de Manabí



Fuente: <http://www.explored.com.ec/ecuador/manabi.html>

Tabla 1. Zonas y microrregiones de la provincia de Manabí

ZONA	MICRORREGIÓN	CANTÓN
Norte	Nororiental	El Carmen
		Flavió Alfaro
		Chone
Centro Norte	Costa Norte	Pedernales
		Jama
		San Vicente
		Sucre
Centro	Metropolitana	Pichincha
		Tosagua
		Junín
		Bolívar
		Manta
Sur	Centro Sur	Montecristi
		Jaramijó
		Portoviejo
	Sur	Rocafuerte
		Santa Ana
		24 de Mayo
Sur	Sur	Olmedo
		Jipijapa
		Paján
		Puerto López

Fuente: elaboración propia a partir de la información del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial [PDOT], 2021

Figura 3. Mapa político, zonas y microrregiones de la provincia de Manabí



Fuente: elaborado por Zambrano Vera, 2022

Por su extensión, así como las diferencias geográficas, económicas y sociales de cada uno de los territorios, para su planificación estratégica interna, a la provincia se ha subdividido en tres zonas y seis microrregiones, que se nombran en la Tabla 1 y Figura 3.

En la provincia de Manabí considerando del Oeste hacia el Este, se pueden distinguir los siguientes tipos de climas:

**El Clima tropical megatérmico árido a semiárido**, prevalece en el cabo San Lorenzo y la franja litoral meridional. Las precipitaciones anuales son inferiores a 500 mm y están concentradas en una sola estación lluviosa, de enero a abril, provocadas por los fenómenos El Niño que sobrevienen episódicamente y que constituyen a la única ocasión en que reverdece el paisaje. La temperatura media anual es de 24°C, la temperatura mínima es 16°C y la temperatura máxima rara vez supera los 32°C. La humedad relativa es del 80% (Pourrut et al., s.f. y PDOT, 2021).

**El Clima tropical megatérmico seco a semi-húmedo**, está situado al este del clima anterior y su influencia se extiende en una franja de alrededor de 60 Km de ancho. Las precipitaciones varían de 500 a 1000 mm, registradas entre diciembre y mayo. Durante el período seco, las temperaturas medias superan los 24 °C, y los valores de humedad decrecen en torno al 70%. La vegetación está constituida principalmente de un bosque seco en donde predominan los ceibos (Pourrut et al., s.f. y PDOT, 2021).

**El Clima megatérmico húmedo**, presente en una franja cuyo ancho máximo es ligeramente inferior a 110 Km, tiene precipitaciones que varían de 1000 a 2000 mm,

registradas entre diciembre y mayo. las temperaturas fluctúan entre los 15 y 24°C y la humedad relativa entre los 70 y 90% según la época. La vegetación es una selva densa de árboles de hojas caducas (Pourrut et al., s.f. y PDOT, 2021).

Aplicando el **Índice de Humedad de Lang (iL)**, que considera el cociente pluviométrico entre la temperatura y la precipitación (Stephen, 2005 y Walton, 2009), los climas se clasifican en: (a) desierto 0-20; (b) semidesierto 20-25; (c) árido 25-40; (d) húmedo de sabanas 40-60; (e) húmedo de bosques claros o tropófilos 60-100; (f) húmedo de grandes selvas pluviales 100-160, y (g) súper húmedo de selvas pluviales >160 (Álvarez, 1983).

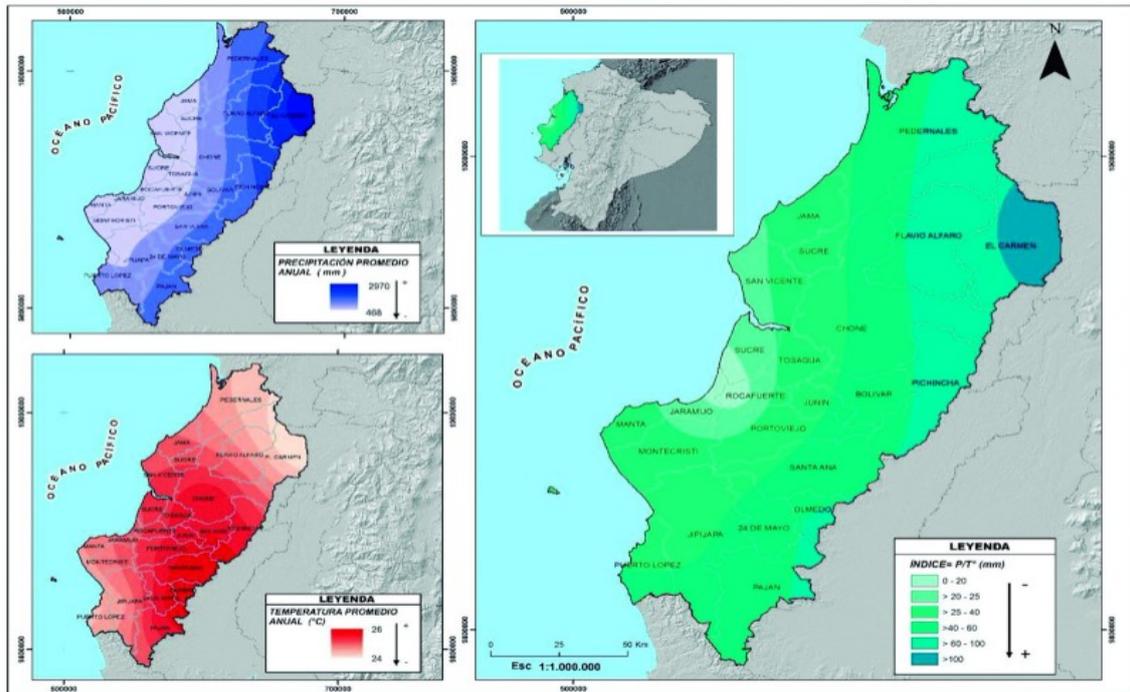
En Manabí (Tabla 2) utilizando el iL el 1% del territorio tiene un clima desierto, 7% tiene un clima semidesierto, 28% un clima árido, el 36% un clima húmedo de sabanas, el 24% un clima húmedo de bosques claros y el 4% del territorio tiene un clima húmedo de grandes selvas pluviales.

**Tabla 2.** *Climas aplicando el Índice de Humedad de Lang (iL) en la provincia de Manabí*

Clima	iL	Cantón	Área (Km <sup>2</sup> )	%
Desierto	0-20	Rocafuerte	269,92	1
Semidesierto	20-25	Desde Jaramijó hasta San Vicente	1251,89	7
Árido	25-40	Desde Puerto López hasta Jama	5336,36	28
Húmedo de sabanas	40-60	Desde Paján hasta Junín	6755,09	36
Húmedo de bosques claros o tropófilos	60-100	Desde Pichincha hasta Pedernales	4472,60	24
Húmedo de grandes selvas pluviales	100-160	El Carmen	729,88	4

**Fuente:** elaboración propia a partir de la información de Cartaya, Zurita y Montalvo, 2016

Figura 4. Climas aplicando el Índice de Humedad de Lang (iL) en la provincia de Manabí.



Fuente: Cartaya, Zurita y Montalvo, 2016

### 3.2. La ganadería bovina en la provincia de Manabí

La actividad agrícola, es uno de los subsectores de mayor importancia desde el punto de vista económico, social, cultural y ambiental. Contribuye con un alto porcentaje del Producto Interno Bruto (PIB) y es un ente, de generación de empleo en el medio rural convirtiéndose en un futuro prometedor (Uribe, 2013).

En Ecuador, el PIB fue de 17.379 millones de dólares en el tercer trimestre del 2021 (Banco Central del Ecuador [BCE], 2021). El sector agrícola creció en 0,3% en relación al tercer trimestre de 2020. Este sector está compuesto por cultivo de banano, café y cacao, cultivo de flores, otros cultivos agrícolas y la cría de animales (BCE, 2022).

La ganadería bovina es un eje fundamental dentro del sector pecuario, contribuye al dinamismo de la economía rural campesina con la oferta de productos cárnicos, leche y sus derivados, alimentos seguros, nutritivos y en cantidad suficiente para la población en general, es decir aporta a la seguridad alimentaria (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca [MAGAP], 2015).

**Tabla 3.** Número de Cabezas de Ganado por el tamaño de la unidad de producción en el cálculo del empleo generado a nivel nacional.

Tamaño de UPAs	UPAs	Cabezas	A	B	C
<1 ha	93.839	226.729	2	1	93.839
1 - 2 ha	57.747	186.007	3	1	57.747
2 - 3 ha	40.295	153.237	4	1	40.295
3 - 5 ha	47.143	225.745	5	1	47.143
5 - 10 ha	52.574	340.466	6	1	52.574
10 - 20 ha	44.793	437.177	10	1	44.793
20 - 50 ha	51.434	855.871	17	1	51.434
50 - 100 ha	24.803	708.152	29	1	24.803
100 - 200 ha	9.948	545.982	55	1	9.948
>200 ha	4.939	806.653	163	2	9.878
<b>TOTAL DE EMPLEO PERMANENTE</b>					<b>432.454</b>

*A= promedio de cabezas por unidad de producción*

*B= las UPAs con menos de 100 cabezas generan en promedio un empleo permanente (vaquero) y las de más de 100 cabezas generan dos empleos permanentes*

*C= número de empleos generados por unidad de producción*

**Fuente:** elaboración propia a partir de la información del III Censo Nacional Agropecuario. INEC-MAG-SICA

Así también, ha permitido a muchas personas desarrollarse económicamente, pues genera empleo de forma directa e indirecta (Murrillo Loor y Zambrano Rosado, 2013) Según un trabajo de la Fundación Agropecuaria para el Desarrollo de la Argentina (FADA) con datos a 2018, la ganadería representa el 62% del empleo, alcanzando los 264 mil puestos, convirtiendo a la ganadería bovina en la segunda generadora de empleo en Argentina (ValorCarne, 2020).

En Ecuador, no existen cifras oficiales sobre el empleo generado por el sector bovino, se podría estimar este valor en base al número de UPAs ganaderas. Si se considera que las UPAs con menos de 100 cabezas generan en promedio un empleo permanente (vaquero) y las de más de 100 cabezas generan en promedio dos empleos permanentes, de acuerdo al III Censo Agropecuario del año 2000, en el país se generaron 432.454 empleos permanentes (Tabla 3).

**Tabla 4.** *Número de Cabezas de Ganado bovino por provincias del año 2020.*

Provincia	Número de cabezas de ganado bovino
Azuay	311.649
Bolívar	160.383
Cañar	138.740
Carchi	93.500
Chimborazo	320.392
Cotopaxi	293.080
El Oro	197.213
Esmeraldas	305.514
Guayas	254.474
Imbabura	97.010
Loja	153.994
Los Ríos	75.774
Manabí	951.769
Morona Santiago	118.019
Napo	35.319
Orellana	46.911
Pastaza	33.922
Pichincha	252.397
Santa Elena	3.413
Santo Domingo De Los Tsáchilas	131.611
Sucumbíos	115.997
Tungurahua	176.658
Zamora Chinchipe	68.187
<b>Total</b>	<b>4.335.924</b>

**Fuente:** elaboración propia a partir de la información del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) - Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC), 2020

Adicionalmente, existe un número grande pero no oficialmente registrado de intermediarios en la actividad ganadera, como los empleos en los camales, en las tercenas y otros sitios de expendio de carne, leche y sus derivados y que decir de los que proveen servicios tanto a los productores como a otros actores de la cadena. Si pudiéramos

contabilizar a todos estos participantes, obtendríamos el empleo indirecto generado por la actividad ganadera, el cual añadiría un número significativo de personas empleadas a lo previamente calculado (Castillo, 2014).

La existencia de ganado vacuno incrementó de 4.299.896 cabezas en el 2018 (ESPAC, 2021) a 4.335.924 cabezas en el 2020 a nivel nacional, como se observa en la Tabla 4, (INEC - ESPAC, 2020)

Según INEC – ESPAC (2020) Manabí es la primera provincia con mayor cantidad de cabezas de ganado bovino del Ecuador (951.769 cabezas de ganado como se indica en la Tabla 4), en segundo lugar, se ubica la provincia de Chimborazo con 320.392 cabezas de ganado bovino y en tercer lugar la provincia de Azuay con 311.649 cabezas.

Para PDOT (2021) Manabí es la cuarta provincia con mayor superficie ganadera del Ecuador y la tercera con mayor cantidad de cabezas de ganado, existiendo el 20,78% del total nacional con 939.819 cabezas de ganado bovino, distribuidas de acuerdo a su categoría como se presenta en la Tabla 5 (Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitaria [AGROCALIDAD] - Sistema Fiebre Aftosa Ecuador [SIFAE], 2020).

**Tabla 5.** *Número de Cabezas de Ganado por Categoría que corresponde a los vacunados durante la I Fase de Vacunación contra Fiebre Aftosa del año 2020.*

Categoría	Nacional	Costa	Manabí
Terneritas	449.395	218.371	107.870
Vaonas	893.685	483.416	229.005
Vacas	1.645.518	727.598	336.876
Terneros	423.468	210.598	105.200
Toretas	699.869	363.998	132.186
Toros	408.758	88.373	28.682
<b>Total</b>	<b>4.520.693</b>	<b>2.092.354</b>	<b>939.819</b>

**Fuente:** elaboración propia a partir de la información de la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitaria (AGROCALIDAD) - Sistema Fiebre Aftosa Ecuador (SIFAE), 2020

Las zonas ganaderas más importantes de la provincia según EcuRed, (s.f.) son: Chone, Bolívar, Rocafuerte y la zona norte del Cantón Sucre, condición que permite posicionarse como una región dedicada eminentemente a este tipo de producción.

Para Pino (2017) la mayoría de los ganaderos de Manabí se concentran en la zona norte de esta provincia, que incluye los cantones de: El Carmen, Flavio Alfaro, Chone, Pedernales y Jama donde existe gran menester por alimento para el ganado, acarreado

un despunte en la siembra de pastos; en la zona centro destaca Tosagua, Bolívar y Portoviejo; y en la zona sur, Santa Ana.

Según el INEC (2019) las zonas con mayor número de bovinos en la provincia son: Chone, El Carmen, Pedernales, Flavio Alfaro y Pichincha, con 240.898, 120.202, 107.305, 105.245 y 44.936 cabezas de ganado bovino respectivamente (PDOT, 2021).

El Cantón Chone es el principal abastecedor de ganado en pie a nivel nacional. Según datos de la CONEFA, en el año 2010, la población bovina en este Cantón representaba el 24,89% de la producción ganadera a nivel nacional (PDOT, 2021). Chone es el cantón con mayor número de reses de la provincia, con unas 260.000 cabezas de ganado, Por año se comercializan 58.353 reses de las cuales 40.847 se destinan a la faena; 11.671 para engorde y 5.835 para crías. interpretándose como el cantón con mayor número de cabezas de ganado bovino del país (Avilés, Cuétara y Suarez, 2020).

De acuerdo a los datos del Instituto Ecuatoriano Espacial 2010, en el cantón Olmedo, se estima que hay 18.360 animales, de los cuales 5.508 son para producción de leche y 12.852 de doble propósito, alcanzan una producción promedio de 5.700 litros de leche al día, según las Asociaciones de Ganaderos, concentrado en pequeños y medianos ganaderos. Los productores de ganado de doble propósito se ubican en zonas con dificultad de manejo. En el 2017 el cantón tiene un total de 16.439 cabezas de ganado (PDOT Olmedo, 2021).

El 60,92% de las hectáreas del cantón Flavio Alfaro son pastos cultivados (saboya, gramalote y estrella) que sirven para la explotación ganadera que comprende 98.952 cabezas (PDOT Flavio Alfaro, 2019).

Según Zambrano (2022) Manabí posee 807.135 cabezas de ganado bovino, la mayor población se encuentra en la zona norte con 549.866 cabezas, destaca la microrregión nororiental con 353.830 bovinos, los cantones con mayor tenencia de ganado bovino en esta zona son: Chone, Pedernales y Flavio Alfaro con 193.310, 117.171 y 114.050 cabezas de ganado bovino, respectivamente.

La zona centro tiene un total de 127.180 cabezas de ganado bovino, destaca la microrregión centro norte con 106.811 cabezas de ganado bovino y los cantones con mayor tenencia de bovinos son Pichincha, Bolívar y Tosagua con 53.412, 23.340 y 20.260 cabezas de ganado bovino, respectivamente.

Taípe Taípe y otros

**Tabla 6.** Número de Cabezas de Ganado bovino por Zona, Microrregión y Cantón que corresponde a los vacunados durante la I Fase de Vacunación contra Fiebre Aftosa del año 2021.

Zona	Microrregión	Cantón	Número	
Norte	Nororiental	El Carmen	46.470	
		Flavio Alfaro	114.050	
		Chone	193.310	
		Subtotal		353.830
	Costa Norte		Pedernales	117.171
			Jama	22.700
			San Vicente	28.820
			Sucre	27.345
		Subtotal		196.036
	<b>Total</b>			<b>549.866</b>
Centro	Centro Norte	Pichincha	53.412	
		Tosagua	20.260	
		Junín	9.799	
		Bolívar	23.340	
		Subtotal		106.811
	Metropolitana		Manta	413
			Montecristi	1.946
			Jaramijó	113
			Portoviejo	11.354
			Rocafuerte	6.543
	Subtotal		20.369	
<b>Total</b>			<b>127.180</b>	
Sur	Centro Sur	Santa Ana	38.838	
		24 de Mayo	16.169	
		Olmedo	19.068	
		Subtotal		74.075
	Sur		Jipijapa	12.412
			Paján	41.102
Puerto López			2.500	
	Subtotal		56.014	
<b>Total</b>			<b>130.089</b>	
<b>Gran total</b>			<b>807.135</b>	

Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por Zambrano, 2022

La zona sur tiene un total de 130.089 cabezas de ganado bovino, destaca la microrregión centro sur con 74.075 cabezas, los cantones con mayor tenencia de animales son Paján y Santa Ana con 41.102 y 38.838 cabezas de ganado bovino, respectivamente (Tabla 6). La ganadería de Manabí produce aproximadamente un millón de litros de leche cada día (Pino, 2017). La producción de leche de vaca en el año 2019 alcanzó un volumen de 820.359 litros por día, proveniente de las 194.648 vacas ordeñadas de la provincia, esta cifra representó el 19,53% del total de producción nacional (PDOT, 2021). Mientras que

en el 2020 se reporta una producción de 668.215 litros al día, proveniente de las 189.087 vacas ordeñadas (INEC - ESPAC, 2020).

**Tabla 7.** *Vacas Ordeñadas, Producción y Destino de la Leche, Provincia de Manabí, 2020*

Clasificación	L.día <sup>-1</sup>	Cantidad	%
Vacas ordeñadas	Animales	189.087	
Ventas	Litro	336.423	50,35
Procesada en la UPA	Litro	266.426	39,87
Alimentación al balde	Litro	2.537	0,38
Consumo en la UPA	Litro	58.986	8,83
Otros	Litro	3.843	0,58
<b>Total producido</b>	<b>Litro</b>	<b>668.215</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** elaboración propia a partir de la información del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) - Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC), 2020a

Pino (2017) menciona que el 20% de la producción se entregan a las empresas Nestlé, Tony y Rey Leche desde los centros de acopios en Chone. Parte de la producción de leche se entrega a las instituciones educativas superiores Escuela Superior Politécnica de Manabí (ESPAM) de Calceta y la Universidad Técnica de Manabí, extensión de Chone, donde producen, queso semi pasteurizado, yogurt, requesón y otros derivados del lácteo. Asimismo, el 60% de la producción diaria de leche se destina a hacer queso de manera artesanal y un 10% se vende cruda en el mercado local.

Según el Plan de desarrollo y ordenamiento territorial (2021) el 80% de la producción de leche en Manabí se utiliza para elaborar quesos artesanales en fincas, un 10% para venta a empresas procesadoras de leche formales e informales y el 10% restante para auto consumo.

De los datos registrados por INEC- ESPAC (2020) se observa que el 50,35% de la producción se destina para la venta, el 39,87% es procesada en las unidades de producción (UPA), 0,38% es destinado para la alimentación de los terneros en balde, el 8,83% se destina para el consumo en UPA y el 0,58% para otros menesteres (Tabla 7).

En el cantón Flavio Alfaro, la producción de leche es de 8.5037,40 litros diarios que se obtienen de 33.785 vacas y 13.458 vaconas, de esta producción el 70% se destina para la elaboración de queso para el consumo local, provincial y nacional y el 30% restante al consumo local y venta a industrias lácteas (PDOT Flavio Alfaro, 2019).

La productividad por ganado vacuno en la provincia, en el año 2015 fue de 3,63 litros/vaca (Pino, 2017), en la actualidad se registran producciones de 4,21 litros/vaca (PDOT, 2021), en el cantón Flavio Alfaro se reportó un promedio en el rendimiento que oscila entre 2 y 3 litros/vaca/día (PDOT Flavio Alfaro, 2019), mientras que, en Chone, el promedio de producción es de 4 litros/vaca/día (PDOT, Chone s.f.).

La ganadería de la provincia no solo es para la producción de leche, pues, ocupa el primer lugar a nivel nacional en producción de carne, según el INEC (2019). Al año, en el país se produce 300 millones de libras de carne de ganado bovino y se destinan 1.760.000 cabezas de ganado para la producción, según la Federación Nacional de Ganaderos (Revista Líderes, 2015).

La comercialización de ganado para los camales, es considerable. Por ejemplo, en la feria de vacunos que se realiza los martes y viernes en Santo Domingo de los Tsáchilas, el 70% de las 5.000 reses que se comercializan es de Manabí. Cabe destacar que, desde esta provincia cada quince días salen treinta mil reses, de las cuales quince mil provienen de Chone (Pino, 2017).

Por la información obtenida de la Asociación de Ganaderos San Ramón, en la principal feria de Manabí, se comercializan entre 5.000 a 54.000 cabezas de ganado semanales.

La provincia, cuenta con cuatro de los 25 Centros de Abastecimientos Bovinos y Servicios Ganaderos (CAB), en virtud de los convenios sostenidos entre el MAG y los productores. Los beneficiarios directos son: la Asociación de Ganaderos de Paján (ASOGAN-Paján), los Ganaderos de Pichincha (ASOGAN-Pichincha), la Corporación de Ganaderos de Manabí en Chone (CORPOGAM) y la Asociación San Francisco de Novillo, del cantón Flavio Alfaro (MAGAP, s.f.).

En la provincia de Manabí, predomina la ganadería bovina de doble propósito, caracterizada por producir carne y leche (Pino, 2017).

Según Pino (2017) la raza de ganado vacuno de mayor presencia es la mestiza sin registro, seguida de la criolla y en menores proporciones el ganado mestizo con registro y el Braman o Cebú, da como referencia que solo una pequeña cantidad de ganaderos se dedica a criar ganado con altas cruza o genéticamente mejorados.

De la información disponible por el INEC (2019) del total de bovinos a nivel nacional, el 55% son de raza criolla, 43% mestizos con Holstein Friessian, Brahaman y otros; una

mínima proporción corresponde a razas puras para la línea carne, leche y doble propósito.

Investigaciones realizadas por Taipe et al., (2019) en el cantón El Carmen de un total de 123.886 cabezas de ganado bovino, se identificaron como ganado de carne las siguientes razas: Brahman 19,87%, Gyr 9,73%, Angus 5,18% y Nelore 0,65%; como ganado de leche: Holstein 6,96%, Jersey 1,13%, Gyrholando 9,64% y mestizo 27,55% y como ganado de doble propósito el Criollo 0,04% y Brown swiss 7,05%. Es decir, el 35,43% es con el propósito de producir carne, 45,28% con el propósito de producir leche, 7,09% con el propósito de producir carne y leche, además hay un 12,2% que se desconoce el propósito de producción.

La ganadería bovina es una actividad cuestionada por la baja productividad y el impacto ambiental que genera (Alcívar, 2012), debido a las malas prácticas vinculadas, lo que ha permitido la expansión de la frontera agropecuaria (PDOT, 2021). En los últimos años, se ha incrementado el interés por la aplicación de sistemas de producción animal sostenibles, de los que se espera proporcionen una relación equilibrada entre factores medioambientales, socioculturales y económicos (Espinoza, et al., 2007).

#### Uso de suelo en la provincia de Manabí

De la tierra a cargo de los productores a nivel nacional 1,69 millones de hectáreas se encuentran bajo labor agropecuaria (Tabla 8), distribuidos de la siguiente manera: cultivos permanentes 1.442.973 ha, cultivos transitorios y barbechos 822.516 ha, pastos cultivados 2.067.796 ha y pastos naturales 871.378 ha (ESPAC, 2021), 7,25 millones de ha se encuentran sin uso agropecuario (Tabla 9) es así que el país cuenta con 6.112.324 ha de montes y bosques, 249.139 ha de páramos, 215.014 ha se encuentran en descanso y 681.476 ha están destinados para otros usos no agropecuarios (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) - Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC), 2021).

**Tabla 8.** Superficie según región, por uso agropecuario (hectáreas).

REGIÓN	Permanentes	Transitorios y barbechos	Pastos cultivados	Pastos naturales
Sierra	252.971	237.711	549.601	571.452
Costa	1.036.446	548.942	1.125.324	245.041
Amazonía	153.556	35.863	392.871	54.885
<b>TOTAL</b>	<b>1.442.973</b>	<b>822.516</b>	<b>2.067.796</b>	<b>871.378</b>

**Total Nacional 1.693.894 ha en uso agropecuario**

Fuente: elaboración propia a partir de la información del ESPAC, 2021

**Tabla 9.** *Uso del suelo (hectáreas) en el Ecuador y la provincia de Manabí, 2020*

Cultivos	Ecuador	Provincia de Manabí
Montes y bosques	6.112.324	424.546
Pastos cultivados	2.067.796	689.693
Cultivos permanentes	1.442.973	203.129
Pastos naturales	871.378	87.265
Cultivos transitorios y barbechos	822.516	120.380
Otros usos	681.476	67.640
Páramo	249.139	
Descanso	215.014	27.016
<b>Total</b>	<b>12.462.616</b>	<b>1.619.669</b>

Fuente: elaboración propia a partir de la información del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) - Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC), 2021

Según PDOT (2021) y Gobierno de Manabí (2021) Manabí lidera las provincias con mayor superficie de labor agropecuaria. En la Tabla 9, se observa 1,1 millones de hectáreas se encuentran bajo esta dependencia, distribuidos de la siguiente manera: cultivos permanentes 203.129 ha, cultivos transitorios y barbechos 120.380 ha, pastos cultivados 689.693 ha y pastos naturales 87.265 ha y 519.202 ha se encuentran sin uso agropecuario, es así que la provincia posee 424.546 ha de montes y bosques, 27.016 ha se encuentran en descanso y 67.640 ha están destinados para otros usos no agropecuarios (INEC - ESPAC, 2021).

De las 2,1 millones de hectáreas de pasto cultivado a nivel nacional (Tabla 10) el 40,9% corresponde al pasto saboya, el 25,4% al pasto mixto, el 20,0% a otros pastos, el 7,2 % a pasto gramalote y el 6,5% corresponde al pasto miel (ESPAC, 2021). Mientras que en Manabí (Tabla 11) de las 684.664 ha de pasto cultivado, el 89,30% corresponde a saboya, el 6,37% a pasto mixto, el 3,67% a brachiarias y el resto a otros pastos cultivados, raygrass y gramalote (INEC- ESPAC, 2020b).

**Tabla 10.** *Superficie de pasto cultivado para uso agropecuario a nivel Nacional (hectáreas).*

Pasto	Hectáreas	Porcentaje (%)
Saboya	845.728,6	40,9
Pasto mixto	525.220,2	25,4

## Realidades de la ganadería bovina en la provincia de Manabí

Otros pastos	413.559,2	20,0
Gramalote	148.881,3	7,2
Pasto miel	134.406,7	6,5
<b>TOTAL</b>	<b>2.067.796,0</b>	<b>100,0</b>

Fuente: elaboración propia a partir de la información del ESPAC, 2021

**Tabla 11.** Superficie (hectáreas) de pasto cultivado en la provincia de Manabí, 2020.

Pasto	Hectáreas	Porcentaje (%)
Saboya	611.394	89,30
Pasto Mixto	43.590	6,37
Brachiaria	25.107	3,67
Otros Pastos Cultivados	4.314	0,63
Raygrass	171	0,02
Gramalote	88	0,01
<b>Total</b>	<b>684.664</b>	<b>100,00</b>

Fuente: elaboración propia a partir de la información del INEC- ESPAC, 2020b

De las 2.939.173 ha de pasto cultivado y natural a nivel nacional, Manabí cuenta con la mayor superficie en este uso con 26,43% del total nacional, le sigue la provincia de Esmeraldas con el 8,22% y Azuay con el 5,8% como se observa en la Tabla 12 (INEC – ESPAC, 2021).

Con respecto al rubro de pasto cultivado con presencia de árboles, las provincias que concentran la mayor cobertura en hectáreas son: Morona Santiago (20,66%), Manabí (18,51%), Esmeraldas (11,12%), Pichincha (6,86%) y Pastaza (5,18%). Las provincias que concentran la mayor cobertura en hectáreas de pasto cultivado son: Manabí (19,20%), Loja (7,20%), Pichincha (7,04%) y Esmeraldas (6,09%) según lo indica el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) 2020.

**Tabla 12.** Superficie (hectáreas) de pasto cultivado y natural a nivel provincial, 2020.

Provincia	Superficie en ha			
	Pasto Cultivado	Pasto Natural	Total	%
Azuay	35.849	134.514	170.363	5,80
Bolívar	79.871	29.228	109.099	3,71
Cañar	26.048	66.009	92.057	3,13
Carchi	26.157	18.349	44.506	1,51
Cotopaxi	65.850	42.853	108.703	3,70

### Taipe Taipe y otros

Chimborazo	45.035	61.126	106.161	3,61
El Oro	60.740	90.329	151.069	5,14
Esmeraldas	222.454	19.100	241.554	8,22
Guayas	118.313	27.367	145.680	4,96
Imbabura	26.529	41.139	67.669	2,30
Loja	35.963	111.344	147.307	5,01
Los Ríos	31.902	20.980	52.882	1,80
Manabí	689.693	87.265	776.958	26,43
Morona Santiago	113.580	30.330	143.911	4,90
Napo	21.142	1.249	22.392	0,76
Orellana	48.347	4.206	52.552	1,79
Pastaza	33.338	1.913	35.251	1,20
Pichincha	83.552	54.017	137.569	4,68
Santa Elena	2.221		2.221	0,08
Santo Domingo De Los				
Tsáchilas	93.654	1.593	95.248	3,24
Sucumbíos	104.485	6.198	110.683	3,77
Tungurahua	31.091	11.279	42.370	1,44
Zamora Chinchipe	71.979	10.988	82.967	2,82
TOTAL			2.939.173	100,00

**Fuente:** elaboración propia a partir de la información del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) - Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC), 2021

El uso de la tierra en el cantón El Carmen, es enteramente agropecuario, destaca los cultivos de pastos (*Panicum y Brachiaria spp*) las cuales abarcan 71.859,11 ha y 2.522,82 UPAS y de pasto natural 1.826,08 ha en 39,13 UPAs del total de la cobertura del suelo, del territorio cantonal, desarrollada por la ganadería extensiva de doble propósito (leche y carne) en las zonas rurales alejadas de la cabecera cantonal (PDOT El Carmen, 2019).

El cantón Flavio Alfaro se destaca por su predominante actividad agropecuaria, la cual contempla los usos: pecuario, agropecuario mixto, agrícola y forestal. Es así que en orden de importancia en superficie se ubica en primer lugar el uso "Pecuario", caracterizado por cultivos de pastizales que ocupa un área de 67.743,96 ha (50,27%) dedicados a la ganadería de doble propósito que se distribuye en casi la totalidad del cantón (PDOT Flavio Alfaro, 2019).

El 53,52% del territorio que corresponde al cantón Chone está destinado a la producción de pastos cultivados y mantienen una carga animal promedio de 1,1 UB/ha (PDOT Chone, s.f.). Mientras que en el cantón Olmedo, 12939,42 ha, es decir, la mayor superficie del territorio está utilizada para el cultivo del pasto (PDOT Olmedo, 2021).

### 3.3. La asociatividad, una oportunidad para fortalecer la productividad

Las asociaciones, son sin lugar a duda, los grupos más importantes en el sector productivo agropecuario, su importancia se fundamenta, en que sus integrantes a través de la pertenencia a estos grupos, pueden acceder a beneficios económicos, como mejores precios por la venta de su materia prima, tener asegurada la venta de su producto, recibir asistencia técnica, promoción de insumos pecuarios, entre otros.

Las Asociaciones son poseedores de bienes colectivos como: Centros de Acopio, instalaciones de procesamiento de lácteos, almacenes proveedores de insumos agropecuarios, terrenos y de manera especial los volúmenes de leche comercializados, aspectos, que ante los demás, simbolizan progreso económico.

Los socios son normados por reglamentos internos de las organizaciones, que también son requisitos formales ante las entidades cooperantes, que brindan su apoyo para mejorar la productividad y avanzar hacia una comercialización asociativa (Pucha, 2012).

En la actualidad en el país existen unas 200 asociaciones agropecuarias, de las cuales 120 son afiliadas a la Federación de Ganaderos del Ecuador (FEDEGAN, 2017), mientras que 56 organizaciones ganaderas que pertenecen a El Carmen, Jama, Chone, Pichincha (Asociación de Ganaderos de Pichincha "ASOGAN-Pichincha"), Sucre, Rocafuerte, Olmedo, Tosagua, Paján (Asociación de Ganaderos de Paján "ASOGAN-Paján"), Bolívar, Flavio Alfaro, Puerto López, San Vicente, Pedernales y Portoviejo, son filiales de la Corporación de ganaderos de Manabí (CORPOGAM) (PDOT, 2021 y Gobierno de Manabí, 2021), solo en Chone hay diez organizaciones ganaderas (Avilés, Cuétara y Suarez, 2020).

En el cantón Flavio Alfaro, los actores sociales presentan varias formas de organización, así tenemos las asociaciones jurídicamente constituidas y las comunas (PDOT Flavio Alfaro, 2019), se identifica la Asociación Agropecuaria Zapallito, (ASOGROZAP), organización campesina con un total de 150 miembros (Freire, Arteaga y Acosta, 2021) y la Asociación San Francisco de Novillo (MAGAP, s.f.).

En el cantón OLMEDO, se encuentran: la Asociación de Ganaderos de Olmedo – AGO constituida por 25 familias, la Asociación de Ganaderos La Unión del Guasmo con 27 familias, la Asociación de Ganaderos El Encuentro con 22 familias, la Asociación de Ganaderos San Ramón con 23 familias, la Asociación de Ganaderos 1 de Noviembre con 22 familias, que están articuladas para producción de lácteos, en conjunto suman 5.330

ha dedicadas para la ganadería (PDOT Olmedo, 2021). Todos sus socios, poseen sus propias tierras, la mayor parte de ellos tienen más de 10 años en el negocio, por lo cual tienen el conocimiento práctico, la mano de obra contratada es familiar ya que estas empresas son el sustento de las familias de las comunidades (Miranda, 2019).

El sector ganadero, en general, debe tener claro que la planeación y la puesta en marcha de estrategias adecuadas requieren de la participación de todos quienes forman la cadena productiva como los dueños de las tierras, los gremios, asociaciones, técnicos, operarios del campo, entidades públicas y privadas, entre otros, para que en un trabajo conjunto y persistente impulsen y dinamicen la ganadería bovina del sector (Alcívar, 2012).

#### **4. CONCLUSIÓN O CONSIDERACIONES FINALES**

La provincia de Manabí tiene 19.516,6 Km<sup>2</sup> de superficie, subdividido en tres zonas (norte, centro y sur) y seis microrregiones, donde se encuentran 22 cantones y 55 parroquias. Según Pourrut, Manabí presenta tres climas bien marcados y son: el clima tropical megatérmico árido a semiárido con precipitaciones promedio anual de 500 mm y temperatura promedio anual de 24°C; el clima tropical megatérmico seco a semi-húmedo con precipitaciones promedio anual de 500 a 1000 mm y temperatura promedio anual que superan los 24°C y el clima megatérmico húmedo con precipitaciones promedio anual de 1000 a 2000 mm y temperatura promedio anual entre los 15 y 24°C. De acuerdo al Índice de Humedad de Lang (iL) el 1% del territorio manabita tiene un clima desierto, 7% tiene un clima semidesierto, 28% un clima árido, el 36% un clima húmedo de sabanas, el 24% un clima húmedo de bosques claros y el 4% del territorio tiene un clima húmedo de grandes selvas pluviales.

Manabí es la primera provincia con mayor superficie ganadera y mayor cantidad (939.819) de cabezas de ganado del Ecuador, 189.087 son vacas en producción que generan 668.215 litros de leche al día y solo el 50,35% de la producción se comercializa como materia prima, la productividad promedio, es de 4,21 litros/vaca/día, así también ocupa el primer lugar a nivel nacional en producción de carne, las razas destinadas a la producción de leche son Holstein, Jersey, Gyrholando y mestizo, las razas destinadas a la producción de carne son Brahman, Gyr, Angus y Nelore y las razas con doble propósito de producción son el Criollo y Brown swiss. De acuerdo al uso del suelo, Manabí cuenta

con 689.693 ha de pasto cultivado, siendo el pasto saboya con mayor número de hectárea (89,30%) y 87.265 ha de pasto natural.

A nivel provincial, la Corporación de Ganaderos de Manabí (CORPOGAM) es la que representa al sector y está constituida por 56 organizaciones que corresponden a los diferentes cantones.

## 5. LISTA DE REFERENCIAS

Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitaria (AGROCALIDAD) - Sistema Fiebre Aftosa Ecuador (SIFAE). 2020. Número de Cabezas de Ganado por Categoría corresponde a los vacunados durante la I Fase de Vacunación contra Fiebre Aftosa del año 2020. <http://sipa.agricultura.gob.ec/index.php/sipa-estadisticas/estadisticas-productivas>

Alcívar Ferrín, M. J. 2012. Proyecto de factibilidad para la cría y engorde de toretes bajo el sistema semiestabulado en la hacienda San Fernando ubicada en la provincia de Manabí. <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/5131>

Álvarez, F. 1983. Atlas climatológico de Venezuela 1951-1970. Caracas, Venezuela: Ministerio del Ambiente.

Avilés Vélez, D. E., Cuétara Sánchez, L. M. y Suarez-Ponce, D.B. 2020. La actividad ganadera como elemento de bienestar en las comunidades rurales del cantón Chone. Polo del Conocimiento, [S.l.], v. 5, n. 8, p. 1170-1183. doi: <http://dx.doi.org/10.23857/pc.v5i8.1649> .

Banco Central del Ecuador (BCE). 2021. Cuentas nacionales trimestrales. Tercer trimestre de 2021. Boletín No.117. <https://contenido.bce.fin.ec/home1/estadisticas/cntrimestral/CNTrimestral.jsp>

Banco Central del Ecuador (BCE). 2022. Informe de resultados cuentas nacionales trimestrales. Tercer trimestre de 2021. <https://contenido.bce.fin.ec/home1/estadisticas/cntrimestral/CNTrimestral.jsp>

Cartaya, Zurita y Montalvo. 2016. Métodos de ajuste y homogenización de datos climáticos para determinar índice de humedad de Lang en la provincia de Manabí, Ecuador. Revista LA TÉCNICA. ISSN 2477-8982. [https://revistas.utm.edu.ec/index.php/latecnica/16\\_pag\\_94\\_106](https://revistas.utm.edu.ec/index.php/latecnica/16_pag_94_106)

Castillo, M. J. 2014. Análisis de la Productividad y Competitividad de la Ganadería de Carne en el Litoral Ecuatoriano (Resultados de Consultoría para RIMISP – Parte

- l). Serie Documentos de Trabajo N° 144. Grupo de Trabajo: Desarrollo con Cohesión Territorial. Programa: Impactos a Gran Escala. Rimisp, Santiago, Chile. EcuRed. s.f. Provincia de Manabí (Ecuador). [https://www.ecured.cu/Provincia\\_de\\_Manab%C3%AD\\_\(Ecuador\)](https://www.ecured.cu/Provincia_de_Manab%C3%AD_(Ecuador))
- Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC). 2021. Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua 2020. [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_agropecuarias/espac/espac-2020/Presentacion%20ESPAC%202020.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_agropecuarias/espac/espac-2020/Presentacion%20ESPAC%202020.pdf)
- Espinoza Villavicencio, J. L., Palacios Espinosa, A., Ávila Serrano, N., Guillén Trujillo, A., de Luna de la Peña, R., Ortega Pérez, R. y Murillo Amador, B. 2007. La ganadería orgánica, una alternativa de desarrollo pecuario para algunas regiones de México: Una revisión. Revista INTERCIENCIA. 32(6): 385-390. [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0378-18442007000600006&lng=es&tlng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-18442007000600006&lng=es&tlng=es) .
- Federación de Ganaderos del Ecuador (FEDEGAN). 2017. Alerta por caída de ventas de la carne y la leche. <https://www.eluniverso.com/tema/fedegan>
- Freire Lara, C.C., Arteaga Briones, L.A. y Acosta Chávez, D.A. 2021. Organización comunitaria en producción ganadera. Aportes económicos ASOGROZAP del cantón Flavio Alfaro, Manabí. Dom. Cien. Vol 7, núm. 4, pp. 2064-2080
- Gobierno de Manabí. 2021. Chone tendrá Pista Múltiple de Servicios Ganaderos. <https://www.manabi.gob.ec/sitio2020/15029-chone-tendra-pista-multiple-de-servicios-ganaderos.html>
- Google Earth, 2022. Mapa provincia de Manabí. [https://earth.google.com/web/search/MANABI/@-0.89328976,-79.20742297,441.13044721a,594764.64184932d,35y,0h,0t,0r/data=CnEaRxJB CiUweDkwMmJhNjRmMzMjYzQyNTM6MHhiMzI3ZTYyYjViNTcxODExGR4OXC-X3vC\\_Icluih74HFTAKgZNQU5BQkkYAiABliYKJAlwRNoealvuPxFqg\\_ey4DAEWBndOQbknBFTwCHui-CYQQ1VwA](https://earth.google.com/web/search/MANABI/@-0.89328976,-79.20742297,441.13044721a,594764.64184932d,35y,0h,0t,0r/data=CnEaRxJB CiUweDkwMmJhNjRmMzMjYzQyNTM6MHhiMzI3ZTYyYjViNTcxODExGR4OXC-X3vC_Icluih74HFTAKgZNQU5BQkkYAiABliYKJAlwRNoealvuPxFqg_ey4DAEWBndOQbknBFTwCHui-CYQQ1VwA)
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) - Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC). 2020a. Vacas Ordeñadas, Producción y Destino de la Leche. Información Producción Pecuaria.

<http://sipa.agricultura.gob.ec/index.php/sipa-estadisticas/estadisticas-productivas>

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) - Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC). 2020b. Superficie de pastos cultivados. Información Producción Pecuaria.

<http://sipa.agricultura.gob.ec/index.php/sipa-estadisticas/estadisticas-productivas>

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) - Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC). 2021. Uso del suelo. Información Producción Pecuaria.

<http://sipa.agricultura.gob.ec/index.php/sipa-estadisticas/estadisticas-productivas>

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). 2019. Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua 2018.

[https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_agropecuarias/espac/espac-2018/Presentacion de principales resultados.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_agropecuarias/espac/espac-2018/Presentacion_de_principales_resultados.pdf)

Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG). 2020. Resumen Ejecutivo de los Diagnósticos Territoriales del Sector Agrario. Ministerio de Agricultura y Ganadería – Coordinación General de Planificación y Gestión Estratégica. Quito – Ecuador

Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP). s.f. Manabí: MAGAP construye centros de abastecimiento bovino.

<https://www.agricultura.gob.ec/manabi-magap-construye-centros-de-abastecimiento-bovino/>

Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP). 2015. El sector agropecuario ecuatoriano: análisis histórico y prospectiva a 2025.

<http://www.competencias.gob.ec/wp-content/uploads/2017/05/01PPP2016-POLITICA01.pdf>

Miranda Álava, A.S. 2019. La Actividad Ganadera Mayor y su impacto socioeconómico en la Asociación San Ramón, del Cantón Olmedo. Tesis. Administración de Empresas Agropecuarias. Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa – Manabí – Ecuador. p 114.

- Mora, H. 2017. Blog sobre provincia de Manabí  
<http://sbolivar1chelector.blogspot.com/2017/01/blog-sobre-provincia-de-manabi-mapa-de.html>
- Pino Zambrano, M.C. 2017. Manabí provincia pionera del Ecuador en tenencia de ganado, no destaca en producción de leche”, Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales. En línea:  
<http://www.eumed.net/rev/cccss/2017/01/manabi.htm>
- Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT). 2021. Actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Manabí 2030.  
[https://www.manabi.gob.ec/wp-content/uploads/2021/09/I\\_PDOT\\_Manabi\\_2030\\_compressed.pdf](https://www.manabi.gob.ec/wp-content/uploads/2021/09/I_PDOT_Manabi_2030_compressed.pdf)
- Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Chone (PDOT Chone). s.f. Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Chone 2014-2019.  
<https://www.chone.gob.ec/pdf/lotaip2/documentos/pdot.pdf>
- Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón El Carmen (PDOT El Carmen). 2019. Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón EL Carmen 2015-2019. <https://odsterritorioecuador.ec/wp-content/uploads/2019/04/PDOT-CANTON-EL-CARMEN-2015-2019.pdf>
- Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Flavio Alfaro (PDOT Flavio Alfaro). 2019. Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Flavio Alfaro 2015-2019. <https://odsterritorioecuador.ec/wp-content/uploads/2019/04/PDOT-CANTON-FLAVIO-ALFARO-2014-2019-1.pdf>
- Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Olmedo (PDOT Olmedo). 2021. Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Olmedo 2019-2023.  
<https://www.olmedo.gob.ec/index.php/transparencia/plan-de-desarrollo-y-ordenamiento-territorial/category/1507-plan-de-desarrollo-y-ordenamiento-territorial-2021-2023?download=2317:plan-de-desarrollo-y-ordenamiento-territorial-2021-2023>
- Pourrut, P., Róvere, O., Romo, I. y Villacrés, H. s.f. Artículo III. Clima del Ecuador.  
[https://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins\\_textes/pleins\\_textes\\_7/divers2/010014827.pdf](https://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/pleins_textes_7/divers2/010014827.pdf)

- Pucha Cofrep, A. G. 2012. Capital social en las asociaciones de ganaderos del Noroccidente de Pichincha, Ecuador. Tesis. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, sede Ecuador. EC. p 139.
- Revista Líderes. 2015. En ocho provincias se concentra el mayor consumo de cárnicos. <http://m.revistalideres.ec/articulo/lideres/consumo-carnicos-ecuador>
- Stephen, J. 2005. Aridity indexes. En Oliver, J. (Ed.), The encyclopedia of world climatology. New York, Estados Unidos de Norteamérica: Springer.
- Taipe Taipe, M. V., Caiza de la Cueva, F. I. y Aranguren, J. A. 2019. Composición racial de los hatos ganaderos bovinos de El Carmen, Provincia de Manabí-Ecuador. Suplemento CICA. pp11-16 <https://suplementocica.uleam.edu.ec/elcarmen/docu2.html>
- Uribe, E. 2013. El cambio climático y sus efectos en la biodiversidad en América Latina. CEPAL, 51(3), 331–337.
- ValorCarne. 15 de Octubre 2020. *La ganadería bovina es la segunda generadora de empleo agroindustrial argentino*. <https://www.valorcarne.com.ar/la-ganaderia-bovina-es-la-segunda-generadora-de-empleo-agroindustrial-argentino/>
- Walton, K. 2009. The Arid Zones. Chicago, Estados Unidos de Norteamérica: Aldine Transaction.
- Zambrano, J. 2022. Fase de vacunación fiebre aftosa 2021 (entrevista). Corporación de ganaderos de Manabí, CORPOGAM. Manabí, EC.
- Zambrano Vera, A. A. 2022. Mapa político, zonas y microrregiones de la provincia de Manabí. Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) del cantón Chone. Departamento de Desarrollo Económico.