



El campo  
es de todos

Minagricultura

# EVALUACIONES AGROPECUARIAS MUNICIPALES 2018

## SEGUNDO INFORME DE COSTOS DE PRODUCCIÓN

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural  
Universidad Sergio Arboleda

Contrato de Prestación de Servicios  
Profesionales 20180413



## Tabla de Contenido

Introducción.....	5
Objetivo.....	6
Metodología.....	6
Cultivos permanentes.....	6
Aguacate.....	8
Banano.....	9
Cacao.....	10
Café.....	10
Caña azucarera.....	11
Caña panelera.....	12
Caucho.....	13
Coco.....	14
Guayaba.....	15
Limón.....	16
Mandarina.....	17
Mango.....	18
Mora.....	19
Naranja.....	19
Palma de aceite.....	20
Piña.....	21
Plátano.....	22
Tomate de árbol.....	23
Costos administrativos de los cultivos permanentes.....	24
Cultivos transitorios.....	27
Ahuayama.....	28
Ají.....	29
Algodón.....	30
Arroz riego.....	30
Arroz seco.....	31
Arveja.....	32
Cebolla de bulbo.....	33
Cebolla de rama.....	34
Fríjol.....	35
Maíz tecnificado.....	36
Maíz tradicional.....	37
Papa.....	37
Soya.....	38
Tomate.....	39
Yuca.....	40
Zanahoria.....	41
Costos administrativos de los cultivos transitorios.....	42
actividad pecuaria.....	45
Bovinos Carne.....	46
Bovinos Doble Propósito.....	47
Bovinos Leche.....	49
Porcinos.....	50



## Contenido de figuras

FIGURA 1 COSTOS DE PRODUCCIÓN CULTIVOS PERMANENTES.....	7
FIGURA 2 COSTOS PROMEDIO (\$) AGUACATE .....	9
FIGURA 3 COSTOS PROMEDIO (\$) (\$) BANANO.....	9
FIGURA 4 COSTOS PROMEDIO (\$) CACAO .....	10
FIGURA 5 COSTOS PROMEDIO (\$) CAFÉ .....	11
FIGURA 6 COSTOS PROMEDIO (\$) CAÑA AZUCARERA .....	12
FIGURA 7 COSTOS PROMEDIO (\$) CAÑA PANELERA .....	13
FIGURA 8 COSTOS PROMEDIO (\$) CAUCHO.....	14
FIGURA 9 COSTOS PROMEDIO (\$) COCO .....	15
FIGURA 10 COSTOS PROMEDIO (\$) GUAYABA .....	16
FIGURA 11 COSTOS PROMEDIO (\$) LIMÓN.....	17
FIGURA 12 COSTOS PROMEDIO (\$) MANDARINA .....	18
FIGURA 13 COSTOS PROMEDIO (\$) MANGO .....	18
FIGURA 14 COSTOS PROMEDIO (\$) MORA.....	19
FIGURA 15 COSTOS PROMEDIO (\$) NARANJA.....	20
FIGURA 16 COSTOS PROMEDIO (\$) PALMA DE ACEITE .....	21
FIGURA 17 COSTOS PROMEDIO (\$) PIÑA .....	22
FIGURA 18 COSTOS PROMEDIO (\$) PLÁTANO.....	22
FIGURA 19 COSTOS PROMEDIO (\$) TOMATE DE ÁRBOL .....	23
FIGURAN 20 COSTOS DE PRODUCCIÓN CULTIVOS PERMANENTES CON ADMINISTRACIÓN .....	24
FIGURA 21 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE FRUTALES.....	26
FIGURA 22 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE AGROINDUSTRIALES.....	26
FIGURA 23 COSTOS DE PRODUCCIÓN CULTIVOS TRANSITORIOS.....	27
FIGURA 24 COSTOS PROMEDIO (\$) AHUYAMA.....	29
FIGURA 25 COSTOS PROMEDIO (\$) AJÍ.....	29
FIGURA 26 COSTOS PROMEDIO (\$) ALGODÓN.....	30
FIGURA 27 COSTOS PROMEDIO (\$) ARROZ RIEGO .....	31
FIGURA 28 COSTOS PROMEDIO (\$) ARROZ SECANO .....	32
FIGURA 29 COSTOS PROMEDIO (\$) ARVEJA .....	33
FIGURA 30 COSTOS PROMEDIO (\$) CEBOLLA DE BULBO.....	34
FIGURA 31 COSTOS PROMEDIO (\$) CEBOLLA DE RAMA .....	35
FIGURA 32 COSTOS PROMEDIO (\$) FRÍJOL.....	35
FIGURA 33 COSTOS PROMEDIO (\$) MAÍZ TECNIFICADO .....	36
FIGURA 34 COSTOS PROMEDIO (\$) MAÍZ TRADICIONAL.....	37
FIGURA 35 COSTOS PROMEDIO (\$) PAPA .....	38
FIGURA 36 COSTOS PROMEDIO (\$) SOYA.....	39
FIGURA 37 COSTOS PROMEDIO (\$) TOMATE .....	40
FIGURA 38 COSTOS PROMEDIO (\$) YUCA.....	41
FIGURA 39 COSTOS PROMEDIO (\$) ZANAHORIA .....	41
FIGURA 40 COSTOS DE PRODUCCIÓN CULTIVOS PERMANENTES CON ADMINISTRACIÓN .....	42
FIGURA 41 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE CULTIVOS PARA CONSUMO EN FRESCO.....	44
FIGURA 42 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE AGROINDUSTRIALES.....	44
FIGURA 43 COSTOS DE PRODUCCIÓN CABEZA BOVINOS DE CARNE .....	46
FIGURA 44 COSTOS DE PRODUCCIÓN POR RUBRO BOVINOS DE CARNE.....	47
FIGURA 45 COSTOS DE PRODUCCIÓN CABEZA BOVINOS DE DOBLE PROPÓSITO.....	48
FIGURA 46 COSTOS DE PRODUCCIÓN POR RUBRO BOVINOS DE DOBLE PROPÓSITO .....	48
FIGURA 47 COSTOS DE PRODUCCIÓN CABEZA BOVINOS DE LECHEROS.....	49
FIGURA 48 COSTOS DE PRODUCCIÓN POR RUBRO BOVINOS LECHEROS.....	50
FIGURA 49 COSTOS DE PRODUCCIÓN CABEZA DE PORCINOS.....	51
FIGURA 50 COSTOS DE PRODUCCIÓN POR RUBRO PORCINOS .....	51



El campo  
es de todos

Minagricultura

## Lista de Tablas

TABLA 1 COSTOS DE PRODUCCIÓN POR LÍNEA PRODUCTIVA.....	8
TABLA 2 COSTOS DE PRODUCCIÓN POR LÍNEA PRODUCTIVA INCLUIDA LA ADMINISTRACIÓN.....	25
TABLA 3 COSTOS DE PRODUCCIÓN POR LÍNEA PRODUCTIVA.....	28
TABLA 4 COSTOS DE PRODUCCIÓN POR LÍNEA PRODUCTIVA INCLUIDA LA ADMINISTRACIÓN.....	43



El campo  
es de todos

Minagricultura

## INTRODUCCIÓN.

Desde hace varios años en Colombia diversas entidades, públicas y privadas, han llevado a cabo registros sistemáticos de costos de producción de distintos productos agropecuarios, sin embargo cabe anotar que el país no dispone, de un sistema único de información sobre dichos costos, ni de una fuente oficial y exhaustiva de los mismos.

Adicionalmente, muchas de las iniciativas que se han tenido o se tienen, se concentran en productos específicos, lo que hace que no se disponga de una fuente única para todos los productos del sector agropecuario.

En otros casos, la cobertura geográfica de los costos de producción, así como las estructuras y las definiciones de costo que se utilizan difieren de diferentes fuentes. Además, casi todas las iniciativas utilizan diferentes metodologías de cálculo y de actualización.

De otra parte, algunas series de datos dejaron de publicarse hace algunos años y otras son de fecha reciente.

Finalmente, en la mayoría de los casos la información de costos a la que se puede acceder, sea a través de documento físico o de la Internet, se presenta en forma agregada.

La tarea de estimar los costos de producción para la canasta de líneas productivas requerida por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - MADR, a partir de un sin número de estructuras productivas, no fue una actividad fácil por lo mencionado anteriormente, la heterogeneidad de posibilidades se sintetizaron en seis líneas, una para los cultivos transitorios, otra para los permanentes, en la actividad bovina se le dedicaron tres a saber leche, carne y doble propósito, y por último una para la porcicultura.



El campo  
es de todos

Minagricultura

## **OBJETIVO.**

Estimar los costos de producción, de los 36 principales productos agropecuarios del país, para el ámbito nacional, mediante entrevistas a asociaciones de productores, agremiaciones así como a los diferentes entes públicos y privados a nivel local, departamental y nacional.

## **METODOLOGÍA.**

El estudio de costos de producción para las líneas productivas requeridas por el MADR, está encaminado a estimar los costos en que incurren los productores, en cada una de las fases de cultivo y producción. Tal información se obtiene a través de entrevista directa o indirecta a las fuentes de información agropecuaria de los niveles local, departamental y nacional.

Para la captura de información se elaboraron diferentes instrumentos de acopio de datos, entre ellos formularios para cultivos permanentes y transitorios; en la actividad ganadera bovina, se desagregó la orientación del hato en: carne, leche y doble propósito, y se desarrolló un formulario específico para la producción porcina.

Se implementó un programa para la captura de información, así generar algunas reglas de validación en la toma de los datos y optimizar los procesos de análisis y validación, en tal sentido se desarrolló un aplicativo (App) para Tablet.

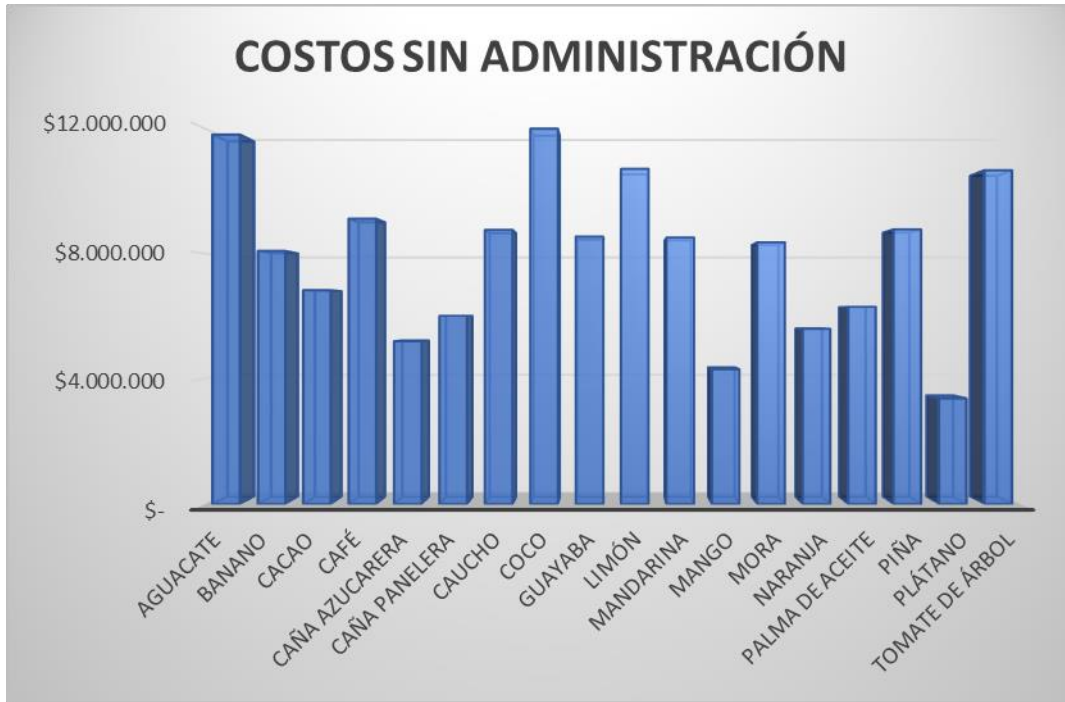
## **CULTIVOS PERMANENTES**

Se entiende por cultivos permanentes aquellos que después de plantados después de en un tiempo prolongado llegan al estado de edad productiva, en donde comienza un periodo largo de cosechas.

La dinámica de cada cultivo abre una gran paleta de costos de producción, con valores que van desde los \$3.374.572 como es caso del plátano, hasta el cultivo de coco cuyo establecimiento y producción por hectárea asciende a la suma de \$ 11.978.489.



Figura 1 Costos de producción cultivos permanentes



Fuente. Cálculos del autor

En la tabla 1, se observa cada cultivo con el valor promedio de costos de producción, obtenido mediante la investigación.



Tabla 1 Costos de producción por línea productiva

CULTIVO	COSTOS SIN ADMINISTRACIÓN
Aguacate	\$ 11.791.226
Banano	\$ 8.081.101
Cacao	\$ 6.829.041
Café	\$ 9.107.808
Caña azucarera	\$ 5.197.208
Caña panelera	\$ 6.010.492
Caucho	\$ 8.753.228
Coco	\$ 11.978.489
Guayaba	\$ 8.539.540
Limón	\$ 10.699.260
Mandarina	\$ 8.507.763
Mango	\$ 4.301.923
Mora	\$ 8.355.365
Naranja	\$ 5.594.449
Palma de aceite	\$ 6.296.680
Piña	\$ 8.767.163
Plátano	\$ 3.374.572
Tomate de árbol	\$ 10.652.398

Fuente. Cálculos del autor

## Aguacate

La Figura 2 representa la estructura en términos de grandes agregados para el aguacate. El rubro que mayor peso tiene dentro de los costos totales es el valor de la siembra, que asciende a 50% de los \$11.791.226 por hectárea, esta incluye la mano de obra, las plántulas, los fertilizantes entre otros insumos.

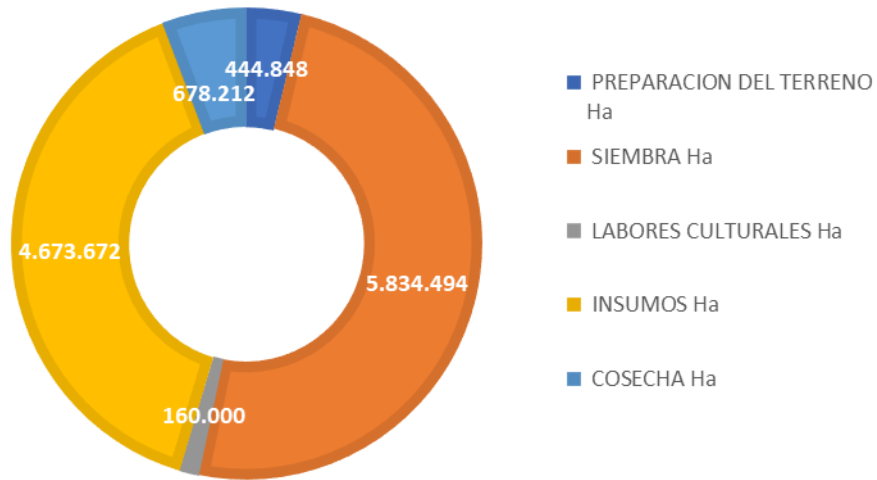
El segundo rubro en importancia son los insumos para mantener el cultivo durante los procesos vegetativos y productivos, este valor asciende al 40% de los costos.

Los procesos de preparación del terreno, labores culturales y cosecha, que absorben el 10% de los costos totales.





Figura 2 Costos promedio (\$) aguacate



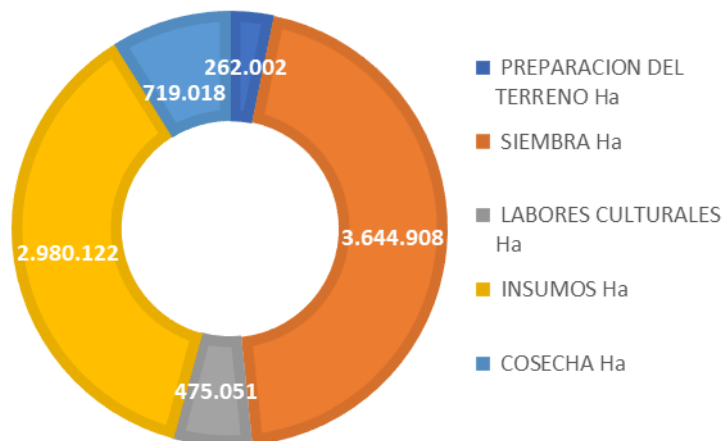
Fuente. Cálculos del autor

## Banano

La Figura 3 representa la estructura en términos de grandes agregados para el banano.

El rubro que mayor peso tiene dentro de los costos totales es el valor de la siembra, que asciende a 45% de los \$ 8.081.101 por hectárea, esta incluye la mano de obra, las plántulas, los fertilizantes entre otros insumos.

Figura 3 Costos promedio (\$) (\$) banano



Fuente. Cálculos del autor



El segundo rubro en importancia son los insumos para mantener el cultivo durante los procesos vegetativos y productivos, este valor asciende al 37% de los costos.

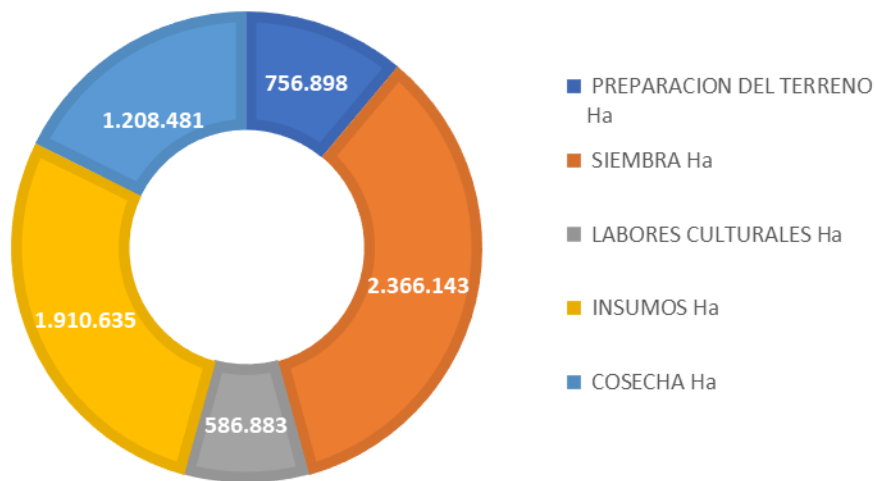
Los procesos de preparación del terreno, labores culturales y cosecha, que absorben el 18% de los costos totales.

## Cacao

La Figura 4 representa la estructura en términos de grandes agregados para el cacao.

El rubro que mayor peso tiene dentro de los costos totales es el valor de la siembra, que asciende a 35% de los \$ 6.829.041 por hectárea, esta incluye la mano de obra, las plántulas, los fertilizantes entre otros insumos.

Figura 4 Costos promedio (\$) cacao



Fuente. Cálculos del autor

El segundo rubro en importancia son los insumos para mantener el cultivo durante los procesos vegetativos y productivos, este valor asciende al 28% de los costos.

Los procesos de preparación del terreno, labores culturales y cosecha, que absorben el 27% de los costos totales.

## Café

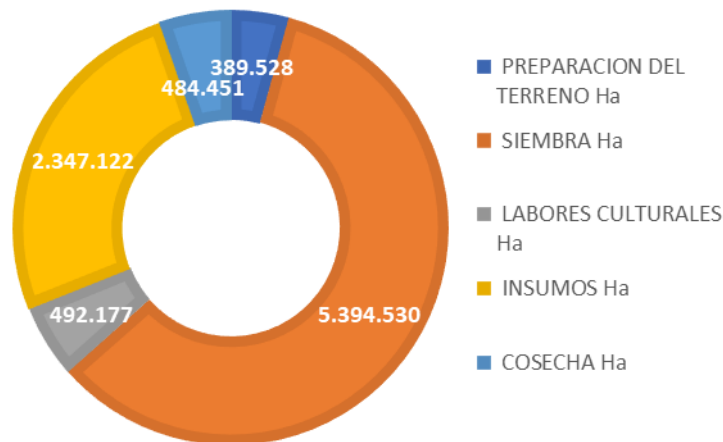


La Figura 5 representa la estructura en términos de grandes agregados para el café. El rubro que mayor peso tiene dentro de los costos totales es el valor de la siembra, que asciende a 59% de los \$9.107.808 por hectárea, esta incluye la mano de obra, las plántulas, los fertilizantes entre otros insumos.

El segundo rubro en importancia son los insumos para mantener el cultivo durante los procesos vegetativos y productivos, este valor asciende al 26% de los costos.

Los procesos de preparación del terreno, labores culturales y cosecha, que absorben el 25% de los costos totales.

Figura 5 Costos promedio (\$) café



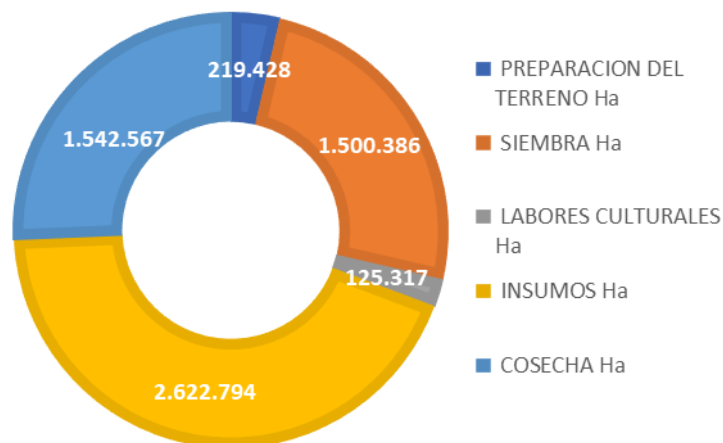
Fuente. Cálculos del autor

## Caña azucarera

La Figura 6 representa la estructura en términos de grandes agregados para la caña azucarera. El rubro que mayor peso tiene dentro de los costos son los insumos para mantener el cultivo durante los procesos vegetativos y productivos, este valor asciende al 48% de los \$5.197.208 por hectárea, estos incluyen la fertilización, herbicidas, fungicidas e insecticidas entre otros.



Figura 6 Costos promedio (\$) caña azucarera



Fuente. Cálculos del autor

El segundo rubro en importancia es el valor de la siembra, que asciende a 28% del costo por hectárea, incluye la mano de obra, las plántulas, los fertilizantes entre otros insumos.

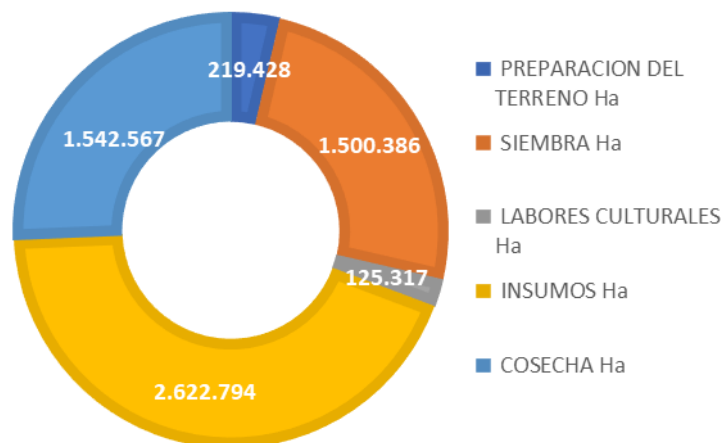
Los procesos de preparación del terreno, labores culturales y cosecha, que absorben el 24% de los costos totales.

### Caña panelera

La Figura 7 representa la estructura en términos de grandes agregados para la caña panelera. El rubro que mayor peso tiene dentro de los costos son los insumos para mantener el cultivo durante los procesos vegetativos y productivos, este valor asciende al 44% de los \$6.010.492 por hectárea, en estos incluyen la fertilización, herbicidas, fungicidas e insecticidas entre otros.



Figura 7 Costos promedio (\$) caña panelera



Fuente. Cálculos del autor

El segundo rubro en importancia son es el valor de la siembra, que asciende a 25% del costo por hectárea, que está compuesta por la mano de obra, las plántulas, los fertilizantes entre otros insumos.

Los procesos de preparación del terreno, labores culturales y cosecha, que absorben el 21% de los costos totales.

## Caucho

La Figura 8 representa la estructura en términos de grandes agregados para el caucho.

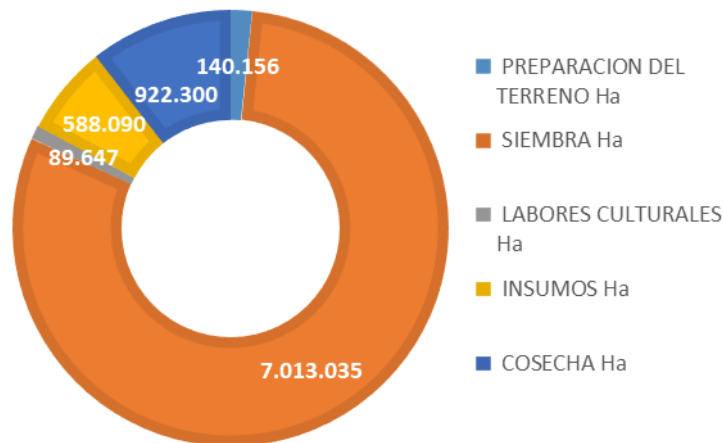
El rubro que mayor peso tiene dentro de los costos totales es el valor de la siembra, que asciende a 80% de los \$8.753.228 por hectárea, esta incluye la mano de obra, las plántulas, los fertilizantes entre otros insumos.

El segundo rubro en importancia es la cosecha del cultivo, este valor asciende al 11% de los costos.

Los procesos de preparación del terreno, labores culturales e insumos, que absorben el 9% de los costos totales.



Figura 8 Costos promedio (\$) caucho



Fuente. Cálculos del autor

## Coco

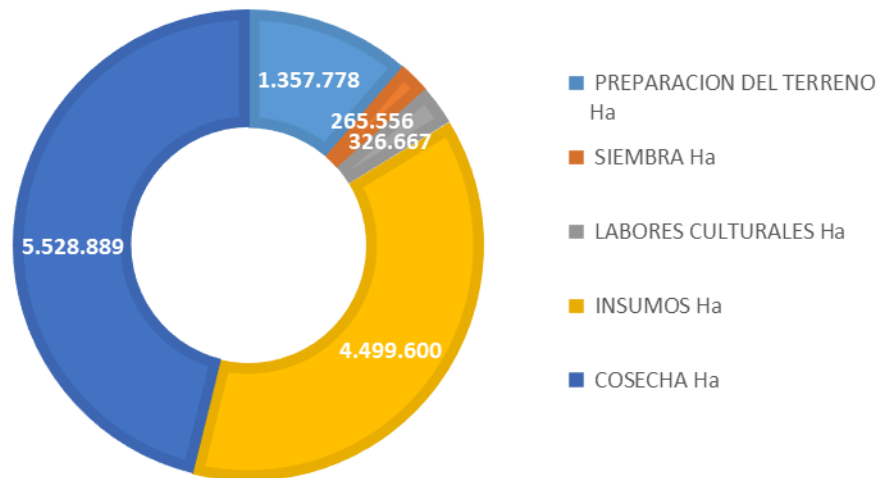
La Figura 9 representa la estructura en términos de grandes agregados para la coco. El rubro que mayor peso tiene dentro de los costos totales es el valor de la cosecha, que asciende a 46% de los \$11.978.489 por hectárea, esta incluye la mano de obra, el pos proceso, entre otros insumos.

El segundo rubro en importancia es la siembra, que asciende a 38% del costo por hectárea, incluyen la mano de obra, las plántulas, los fertilizantes entre otros insumos.

Los procesos de preparación del terreno, labores culturales e insumos, que absorben el 16% de los costos totales.



Figura 9 Costos promedio (\$) coco



Fuente. Cálculos del autor

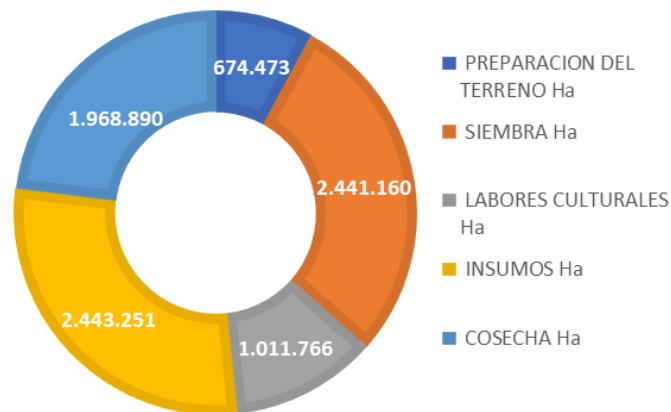
## Guayaba

La Figura 10 representa la estructura en términos de grandes agregados para la guayaba.

El rubro que mayor peso tiene dentro de los costos son los insumos para mantener el cultivo durante los procesos vegetativos y productivos, este valor asciende al 29% de los \$8.539.540 por hectárea, estos incluyen la fertilización, herbicidas, fungicidas e insecticidas entre otros.



Figura 10 Costos promedio (\$) guayaba



Fuente. Cálculos del autor

El segundo rubro en importancia son es el valor de la siembra, que asciende a 29% del costo por hectárea, está compuesta por la mano de obra, las plántulas, los fertilizantes entre otros insumos.

Los procesos de preparación del terreno, labores culturales y cosecha, que absorben el 32% de los costos totales.

## Limón

La Figura 11 representa la estructura en términos de grandes agregados para el limón.

El rubro que mayor peso tiene dentro de los costos totales es el valor de la siembra, que asciende a 51% de los \$10.699.260 por hectárea, esta incluye la mano de obra, las plántulas, los fertilizantes entre otros insumos.

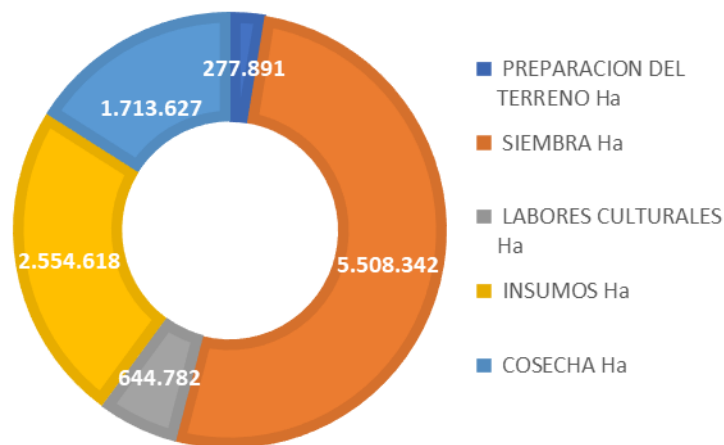
El segundo rubro en importancia son los insumos para mantener el cultivo durante los procesos vegetativos y productivos, este valor asciende al 24% de los costos.

Los procesos de preparación del terreno, labores culturales y cosecha, que absorben el 25% de los costos totales.





Figura 11 Costos promedio (\$) Limón



Fuente. Cálculos del autor

## Mandarina

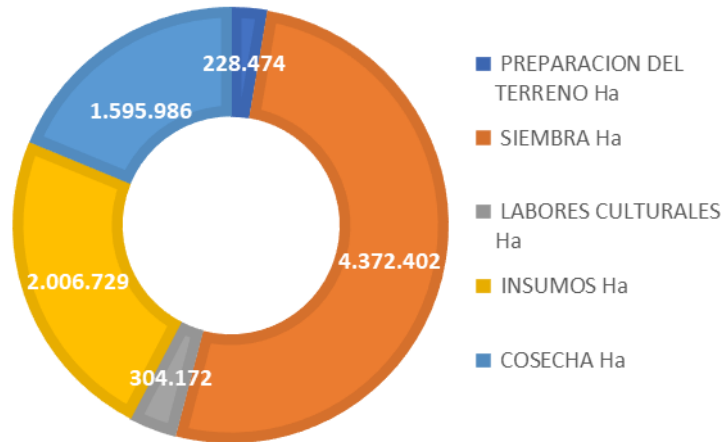
La Figura 12 representa la estructura en términos de grandes agregados para la mandarina. El rubro que mayor peso tiene dentro de los costos totales es el valor de la siembra, que asciende a 51% de los \$8.507.763 por hectárea, esta incluye la mano de obra, las plántulas, los fertilizantes entre otros insumos.

El segundo rubro en importancia son los insumos para mantener el cultivo durante los procesos vegetativos y productivos, este valor asciende al 24% de los costos.

Los procesos de preparación del terreno, labores culturales y cosecha, que absorben el 25% de los costos totales.



Figura 12 Costos promedio (\$) mandarina



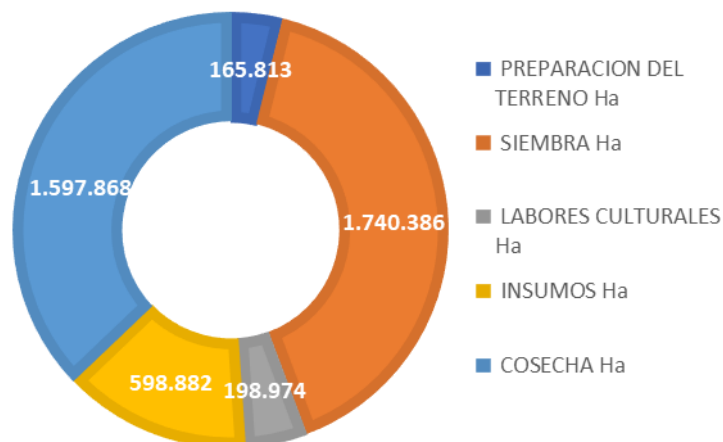
Fuente. Cálculos del autor

## Mango

La Figura 13 representa la estructura en términos de grandes agregados para el mango.

El rubro que mayor peso tiene dentro de los costos totales es el valor de la siembra, que asciende a 40% de los \$4.301.923 por hectárea, esta incluye la mano de obra, las plántulas, los fertilizantes entre otros insumos.

Figura 13 Costos promedio (\$) mango



Fuente. Cálculos del autor



El segundo rubro en importancia es la cosecha del cultivo, este valor asciende al 37% de los costos.

Los procesos de preparación del terreno, labores culturales e insumos, que absorben el 23% de los costos totales.

## Mora

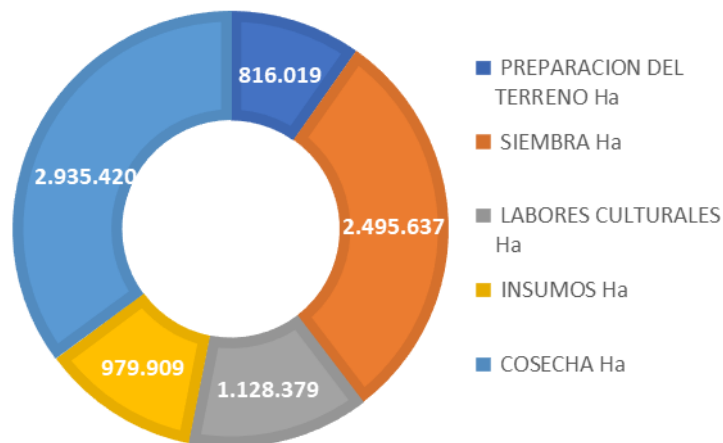
La Figura 14 representa la estructura en términos de grandes agregados para la mora.

El rubro que mayor peso tiene dentro de los costos totales es el valor de la cosecha, que asciende a 35% de los \$8.355.365 por hectárea, esta incluye la mano de obra, el pos proceso, los empaques entre otros insumos.

El segundo rubro en importancia es la siembra, que asciende a 30% del costo por hectárea, que está compuesta por la mano de obra, las plántulas, los fertilizantes entre otros insumos.

Los procesos de preparación del terreno, labores culturales e insumos, que absorben el 25% de los costos totales.

Figura 14 Costos promedio (\$) mora



Fuente. Cálculos del autor

## Naranja



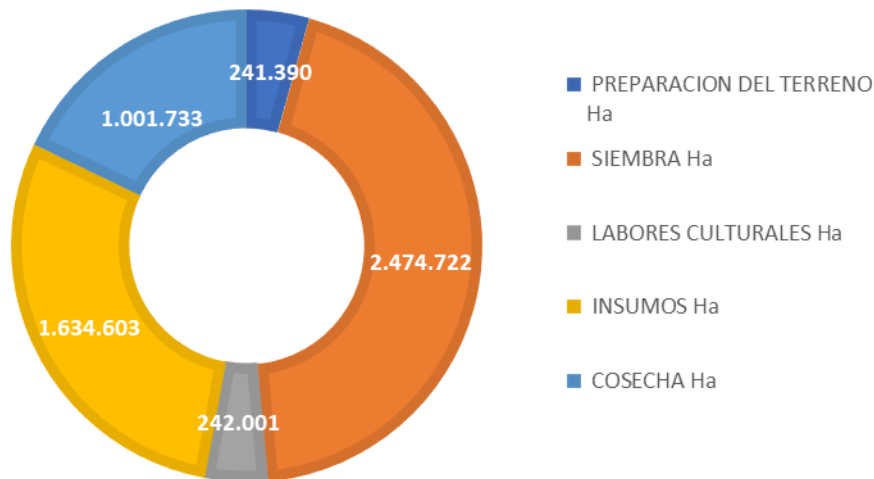
La Figura 15 representa la estructura en términos de grandes agregados para la naranja.

El rubro que mayor peso tiene dentro de los costos totales es el valor de la siembra, que asciende a 44% de los \$5.594.449 por hectárea, esta incluye la mano de obra, las plántulas, los fertilizantes entre otros insumos.

El segundo rubro en importancia son los insumos para mantener el cultivo durante los procesos vegetativos y productivos, este valor asciende al 29% de los costos.

Los procesos de preparación del terreno, labores culturales y cosecha, que absorben el 27% de los costos totales.

Figura 15 Costos promedio (\$) naranja



Fuente. Cálculos del autor

### Palma de aceite

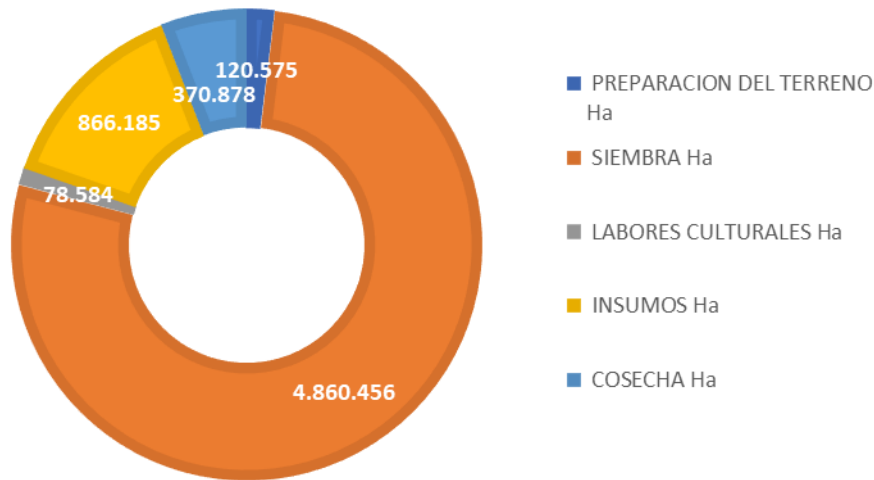
La Figura 16 representa la estructura en términos de grandes agregados para la palma de aceite. El rubro que mayor peso tiene dentro de los costos totales es el valor de la siembra, que asciende a 77% de los \$6.296.680 por hectárea, esta incluye la mano de obra, las plántulas, los fertilizantes entre otros insumos.

El segundo rubro en importancia son los insumos para mantener el cultivo durante los procesos vegetativos y productivos, este valor asciende al 14% de los costos.

Los procesos de preparación del terreno, labores culturales y cosecha, que absorben el 9% de los costos totales.



Figura 16 Costos promedio (\$) palma de aceite



Fuente. Cálculos del autor

## Piña

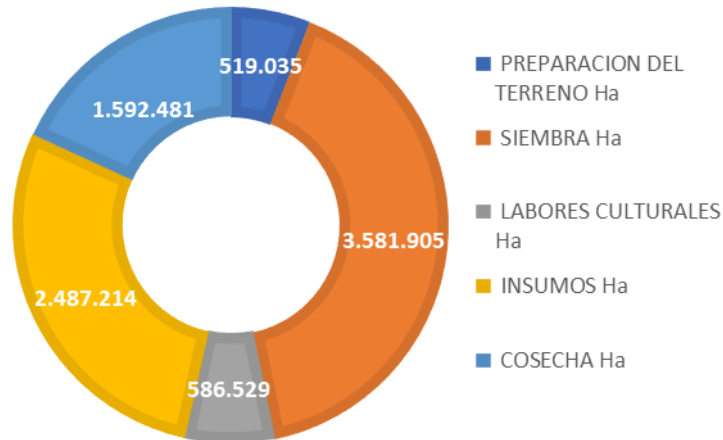
La Figura 17 representa la estructura en términos de grandes agregados para la piña. El rubro que mayor peso tiene dentro de los costos totales es el valor de la siembra, que asciende a 41% de los \$8.767.163 por hectárea, esta incluye la mano de obra, las plántulas, los fertilizantes entre otros insumos.

El segundo rubro en importancia son los insumos para mantener el cultivo durante los procesos vegetativos y productivos, este valor asciende al 28% de los costos.

Los procesos de preparación del terreno, labores culturales y cosecha, que absorben el 31% de los costos totales.



Figura 17 Costos promedio (\$) piña



Fuente. Cálculos del autor

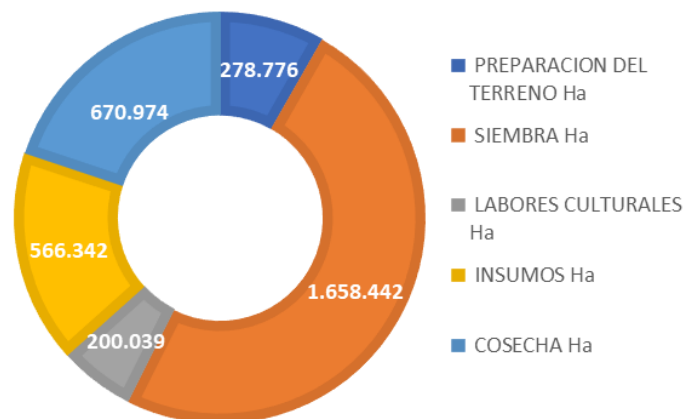
## Plátano

La Figura 15 representa la estructura en términos de grandes agregados para el plátano. El rubro que mayor peso tiene dentro de los costos totales es el valor de la siembra, que asciende a 49% de los \$3.374.572 por hectárea, esta incluye la mano de obra, las plántulas, los fertilizantes entre otros insumos.

El segundo rubro en importancia es la cosecha del cultivo, este valor asciende al 20% de los costos.

Los procesos de preparación del terreno, labores culturales e insumos, que absorben el 31% de los costos totales.

Figura 18 Costos promedio (\$) plátano



Fuente. Cálculos del autor

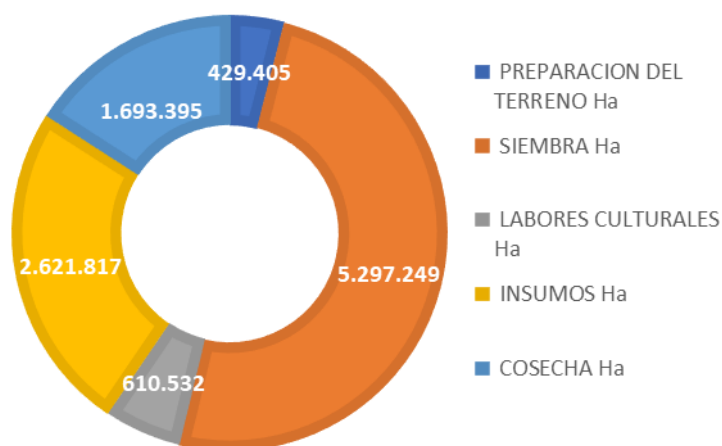
## Tomate de árbol

La Figura 17 representa la estructura en términos de grandes agregados para el tomate de árbol. El rubro que mayor peso tiene dentro de los costos totales es el valor de la siembra, que asciende a 50% de los \$10.652.398 por hectárea, esta incluye la mano de obra, las plántulas, los fertilizantes entre otros insumos.

El segundo rubro en importancia son los insumos para mantener el cultivo durante los procesos vegetativos y productivos, este valor asciende al 25% de los costos.

Los procesos de preparación del terreno, labores culturales y cosecha, que absorben el 25% de los costos totales.

Figura 19 Costos promedio (\$) tomate de árbol



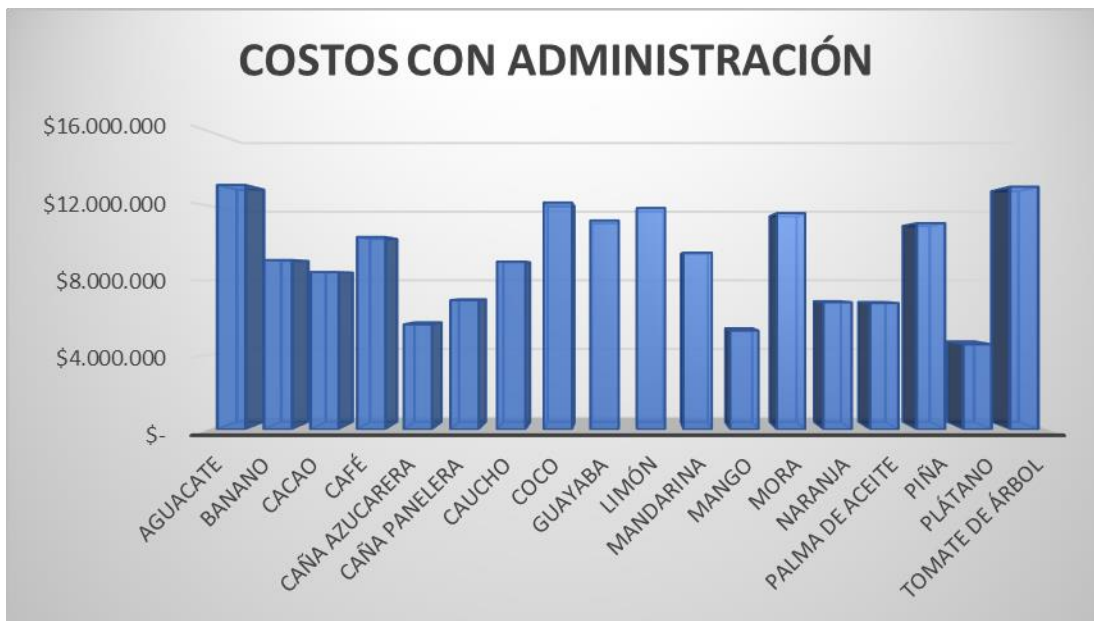
Fuente. Cálculos del autor



## COSTOS ADMINISTRATIVOS DE LOS CULTIVOS PERMANENTES

El concepto de costos administrativos agrupa muy diversos rubros, muchos de los cuales podrían encontrarse en otros módulos del formulario, sin embargo se decidió incorporarlos a este módulo. Por lo anterior es frecuente encontrar que los costos administrativos están tan agregados, lo cual impide diferenciar aquellos asociados con actividades propias de los productores y esto a su vez podría implicar una sobreestimación de los costos. Todo ello, llevó a considerar una segunda alternativa para estimar costos de producción con la administración incluida, por lo tanto se presenta como un cálculo nuevo a los ya presentados adicionando al valor estimado el costo administrativo.

Figuran 20 Costos de producción cultivos permanentes con administración



Fuente. Cálculos del autor

Al comparar las figuras 1 y 20 se observa que las crestas formadas por los cultivos de aguacate, coco y tomate de árbol de suavizan con el resto de cultivos.

En la tabla 2, se observa cada cultivo con el valor promedio de costos de producción, obtenido mediante la investigación, incluyendo los costos administrativos representados en impuestos, transportes de insumos y producción, mantenimiento de equipos, personal administrativo, entre otros.





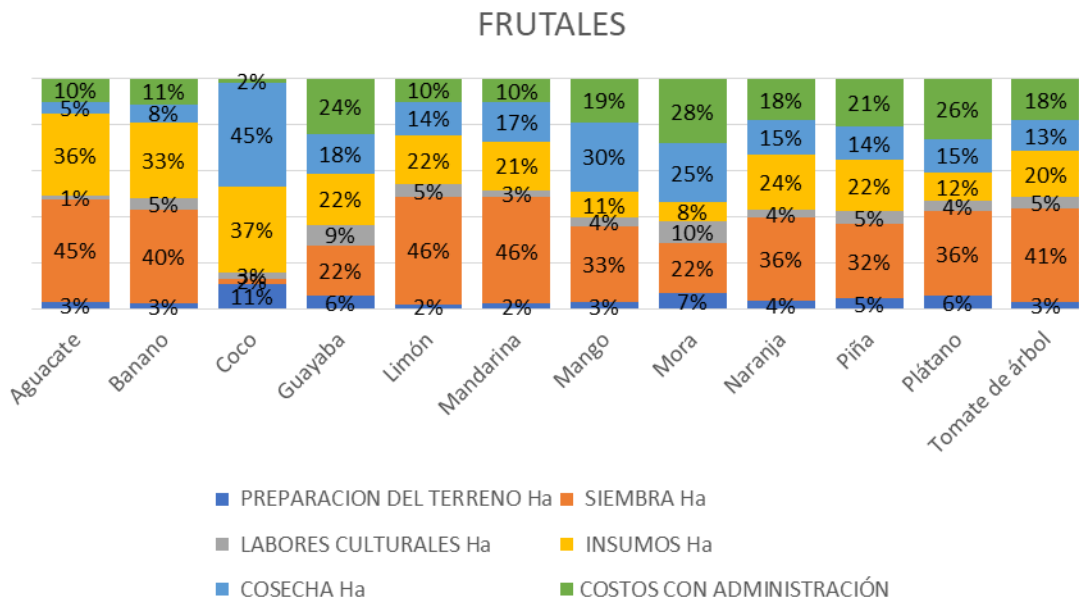
*Tabla 2 Costos de producción por línea productiva incluida la administración*

<b>CULTIVO</b>	<b>COSTOS CON ADMINISTRACIÓN</b>
Aguacate	13.109.686
Banano	9.087.644
Cacao	8.440.917
Café	10.323.565
Caña azucarera	5.631.851
Caña panelera	6.933.505
Caucho	9.006.500
Coco	12.167.378
Guayaba	11.211.027
Limón	11.876.986
Mandarina	9.483.036
Mango	5.298.019
Mora	11.599.877
Naranja	6.822.896
Palma de aceite	6.780.079
Piña	11.059.699
Plátano	4.560.884
Tomate de árbol	13.014.999

Fuente. Cálculos del autor

Las distribuciones porcentuales quedan como se indica en la figura 21, aquí se observa que los gastos administrativos de los cultivos permanentes para consumo en fresco, se enmarca entre el 14% y el 22% de los nuevos costos.

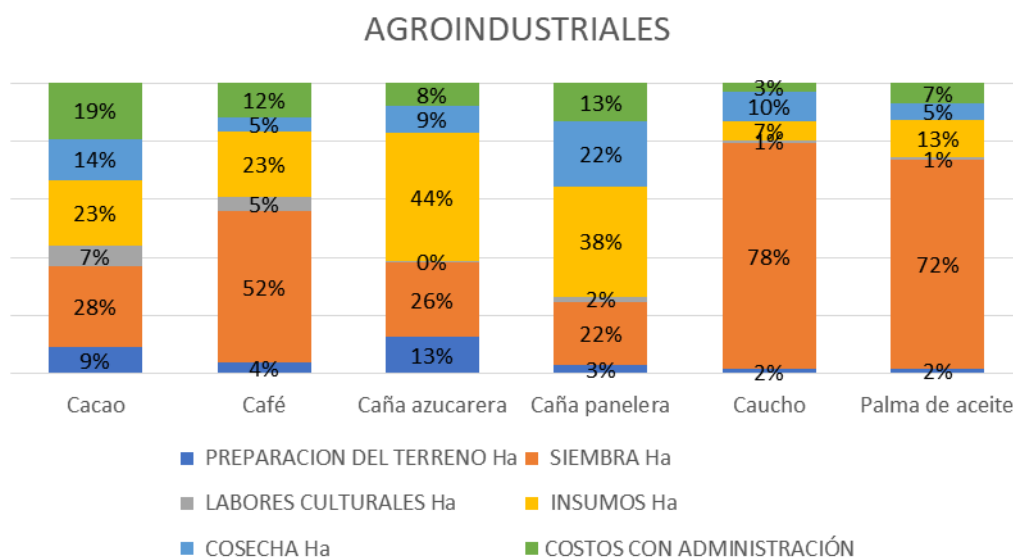
Figura 21 Distribución porcentual de frutales



Fuente. Cálculos del autor

Las distribuciones porcentuales en los cultivos permanentes agroindustriales se presentan dos escenarios cacao, café y caña panelera con porcentajes muy similares a los frutales de consumo directo, entre 15 y 22%, mientras que el caucho y la palma de aceite tienen valores mucho más bajos 4% y 8% respectivamente.

Figura 22 Distribución porcentual de agroindustriales



Fuente. Cálculos del autor

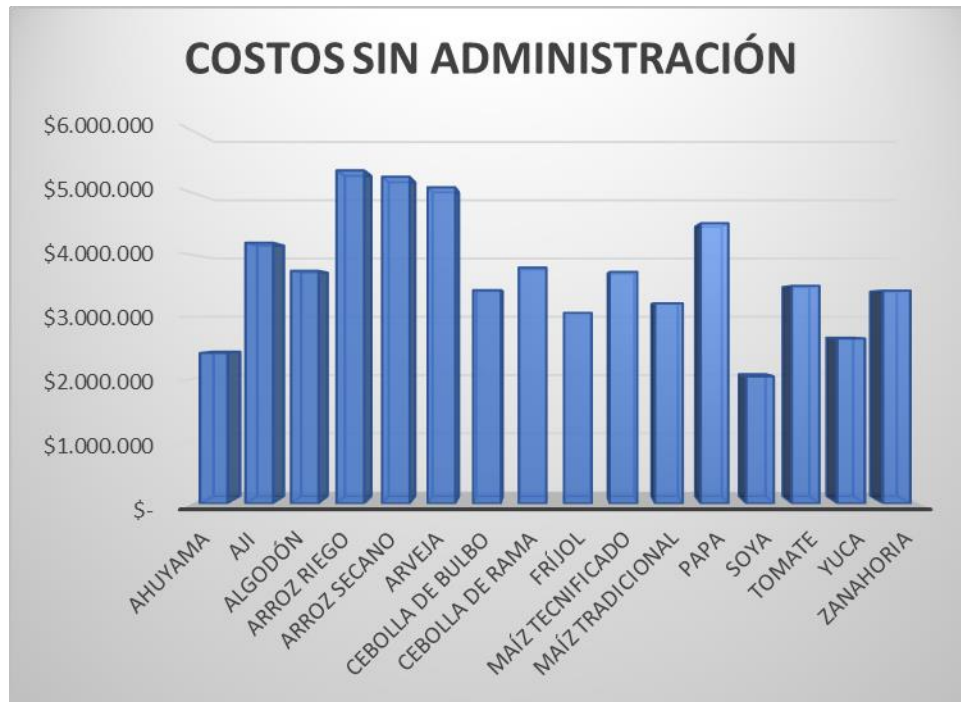


## CULTIVOS TRANSITORIOS

Se entiende por cultivos transitorios aquellos que después de plantados llegan en un tiempo relativamente corto a la edad productiva, en donde producen una cosecha y la plántula muere.

La dinámica de cada cultivo transitorio abre una gran paleta de costos de producción, con valores que van desde los \$2.043.533 como es caso de la soya, hasta el arroz riego cuyo establecimiento y producción por hectárea asciende a la suma de \$ 5.351.487.

Figura 23 Costos de producción cultivos transitorios



Fuente. Cálculos del autor

En la tabla 3, se observa cada cultivo con el valor promedio de costos de producción, obtenido mediante la investigación.



Tabla 3 Costos de producción por línea productiva

CULTIVO	COSTOS SIN ADMINISTRACIÓN
Ahuyama	\$ 2.419.795
Aji	\$ 4.190.391
Algodón	\$ 3.739.460
Arroz riego	\$ 5.351.487
Arroz seco	\$ 5.248.143
Arveja	\$ 5.079.900
Cebolla de bulbo	\$ 3.428.472
Cebolla de rama	\$ 3.791.214
Fríjol	\$ 3.064.555
Maíz tecnificado	\$ 3.721.542
Maíz tradicional	\$ 3.218.628
Papa	\$ 4.502.795
soya	\$ 2.043.533
Tomate	\$ 3.497.406
yuca	\$ 2.652.753
Zanahoria	\$ 3.421.991

Fuente. Cálculos del autor

## Ahuyama

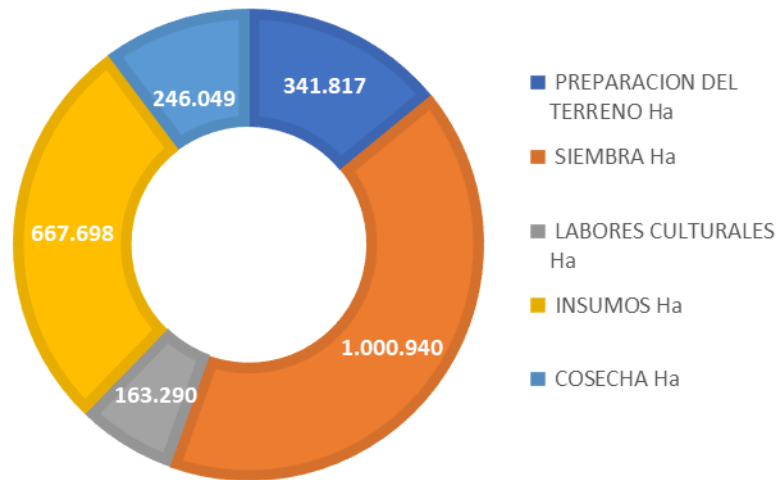
La Figura 24 representa la estructura en términos de grandes agregados para la ahuyama. El rubro que mayor peso tiene dentro de los costos totales es el valor de la siembra, que asciende a 41% de los \$2.419.795 por hectárea, esta incluye la mano de obra, las semillas, los fertilizantes entre otros insumos.

El segundo rubro en importancia son los insumos para mantener el cultivo durante los procesos vegetativos y productivos, este valor asciende al 28% de los costos.

Los procesos de preparación del terreno, labores culturales y cosecha, que absorben el 21% de los costos totales.



Figura 24 Costos promedio (\$) ahuyama

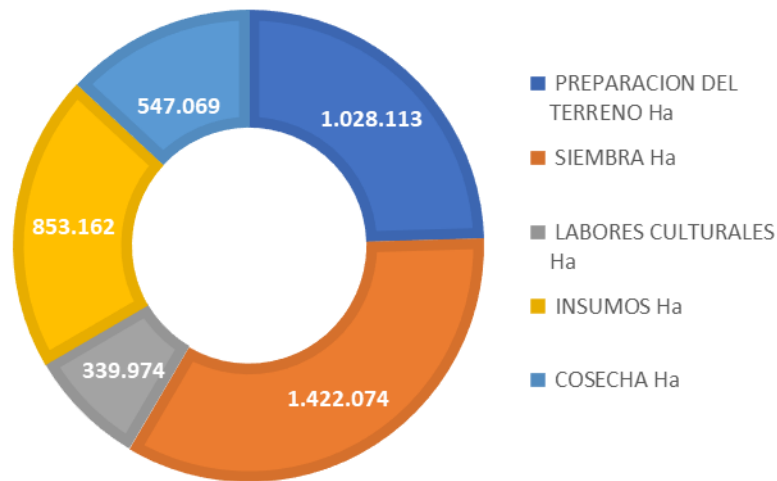


Fuente. Cálculos del autor

## Ají

La Figura 25 representa la estructura en términos de grandes agregados para el ají. El rubro que mayor peso tiene dentro de los costos totales es el valor de la siembra, que asciende a 34% de los \$4.190.391 por hectárea, esta incluye la mano de obra, las semillas, los fertilizantes entre otros insumos.

Figura 25 Costos promedio (\$) ají



Fuente. Cálculos del autor



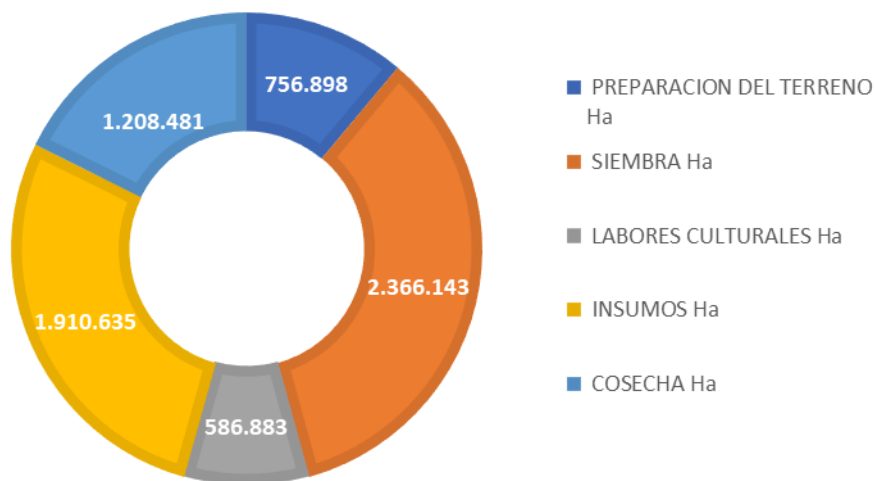
El segundo rubro en importancia consiste en la preparación del terreno que está compuesto por el arado, el rastrillado, la aplicación de correctivos al suelo, entre otras, este valor asciende al 25% de los costos.

Los procesos de realización de labores culturales, insumos y cosecha, que absorben el 41% de los costos totales.

## Algodón

La Figura 26 representa la estructura en términos de grandes agregados para el algodón. El rubro que mayor peso tiene dentro de los costos totales es el valor de la siembra, que asciende a 34% de los \$3.739.460 por hectárea, esta incluye la mano de obra, las semillas, los fertilizantes entre otros insumos.

Figura 26 Costos promedio (\$) algodón



Fuente. Cálculos del autor

El segundo rubro en importancia son los insumos para mantener el cultivo durante los procesos vegetativos y productivos, este valor asciende al 25% de los costos.

Los procesos de preparación del terreno, labores culturales y cosecha, que absorben el 41% de los costos totales.

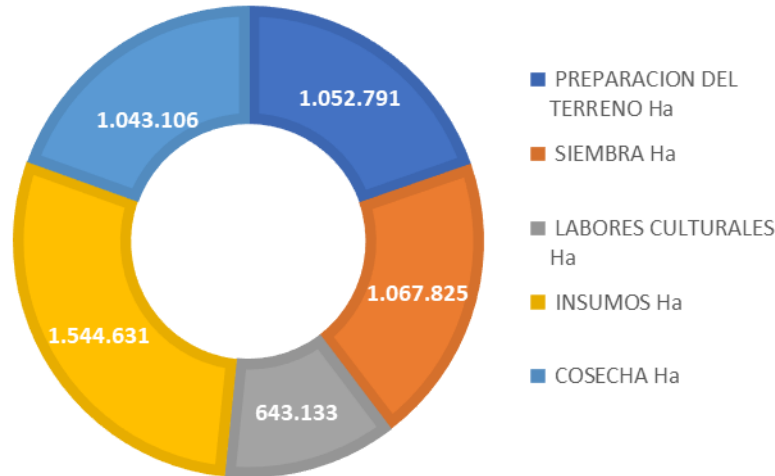
## Arroz riego

La Figura 27 representa la estructura en términos de grandes agregados para el arroz riego. El rubro que mayor peso tiene dentro de los costos totales son los



insumos, que ascienden al 29% de los \$5.351.487 por hectárea, estos incluyen la aplicación de fertilizantes, fungicidas, herbicidas e insecticidas, entre otros insumos.

Figura 27 Costos promedio (\$) arroz riego



Fuente. Cálculos del autor

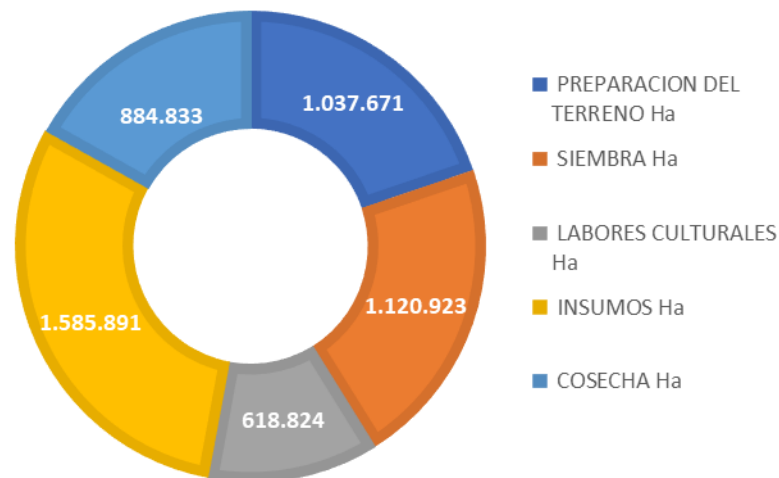
El segundo rubro en importancia es la siembra, ella está compuesta por la mano de obra, las semillas, los fertilizantes entre otros insumos, este valor asciende al 20% de los costos.

Los procesos de preparación del terreno, labores culturales y cosecha, que absorben el 51% de los costos totales.

### Arroz seco

La Figura 28 representa la estructura en términos de grandes agregados para el arroz riego. El rubro que mayor peso tiene dentro de los costos totales son los insumos, que ascienden al 30% de los \$5.248.143 por hectárea, estos incluyen la aplicación de fertilizantes, fungicidas, herbicidas e insecticidas, entre otros insumos.

Figura 28 Costos promedio (\$) arroz seco



Fuente. Cálculos del autor

El segundo rubro en importancia es la siembra que está compuesta por la mano de obra, las semillas, los fertilizantes entre otros insumos, este valor asciende al 21% de los costos.

Los procesos de preparación del terreno, labores culturales y cosecha, que absorben el 49% de los costos totales.

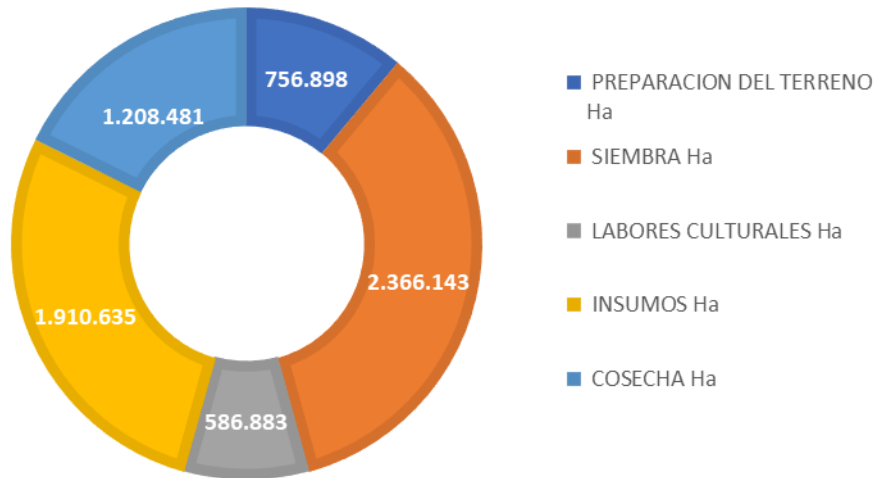
### Arveja

La Figura 29 representa la estructura en términos de grandes agregados para la arveja. El rubro que mayor peso tiene dentro de los costos totales es el valor de la siembra, que asciende a 40% de los \$5.079.900 por hectárea, esta incluye la mano de obra, las semillas, los fertilizantes entre otros insumos.





Figura 29 Costos promedio (\$) arveja



Fuente. Cálculos del autor

El segundo rubro en importancia es la cosecha, que está compuesta por la mano de obra para la recolección, la selección, el empaque, entre otros, este valor asciende al 19% de los costos.

Los procesos de preparación del terreno, labores culturales y siembra, que absorben el 41% de los costos totales.

### Cebolla de bulbo

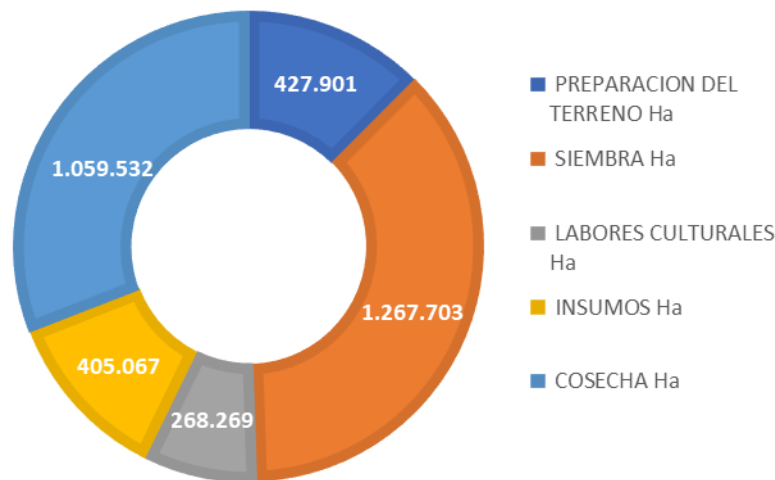
La Figura 30 representa la estructura en términos de grandes agregados para la cebolla de bulbo. El rubro que mayor peso tiene dentro de los costos totales es el valor de la siembra, que asciende a 37% de los \$3.428.472 por hectárea, esta incluye la mano de obra, las semillas, los fertilizantes entre otros insumos.



El campo  
es de todos

Minagricultura

Figura 30 Costos promedio (\$) cebolla de bulbo



Fuente. Cálculos del autor

El segundo rubro en importancia es la cosecha, que está compuesta por la mano de obra para la recolección, la selección, el empaque, entre otros, este valor asciende al 31% de los costos.

Los procesos de preparación del terreno, labores culturales y siembra, que absorben el 32% de los costos totales.

### Cebolla de rama

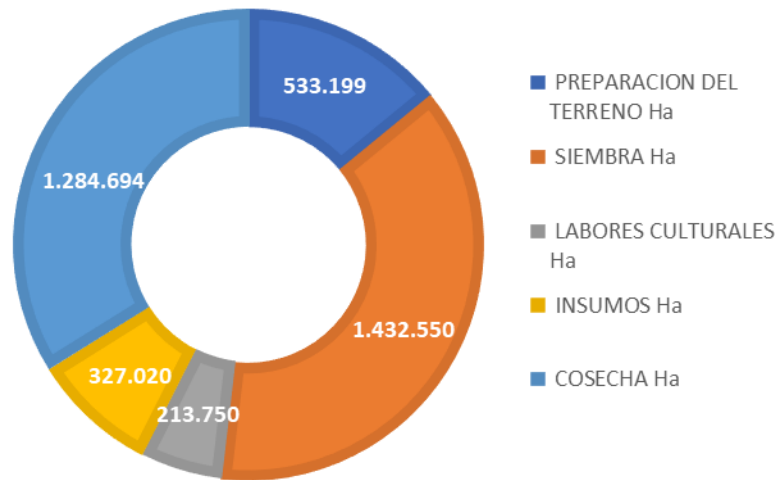
La Figura 31 representa la estructura en términos de grandes agregados para la cebolla de rama. El rubro que mayor peso tiene dentro de los costos totales es el valor de la siembra, que asciende a 38% de los \$3.791.214 por hectárea, esta incluye la mano de obra, las semillas, los fertilizantes entre otros insumos.

El segundo rubro en importancia es la cosecha, que está compuesta por la mano de obra para la recolección, la selección, el empaque, entre otros, este valor asciende al 34% de los costos.

Los procesos de preparación del terreno, labores culturales y siembra, que absorben el 28% de los costos totales.



Figura 31 Costos promedio (\$) cebolla de rama

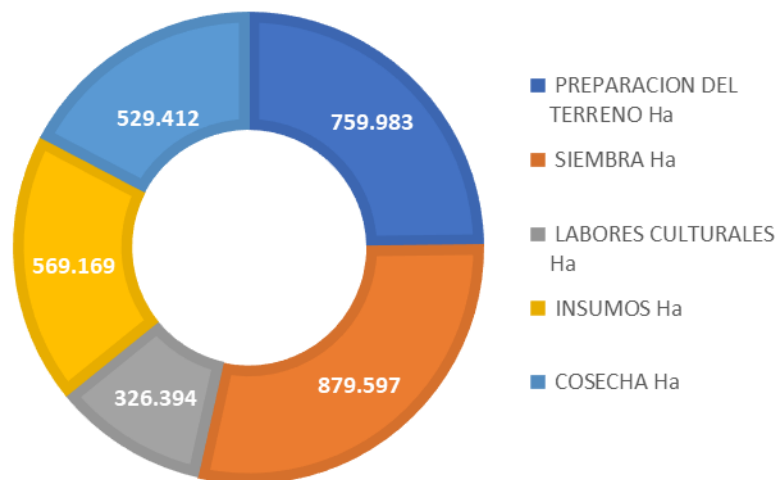


Fuente. Cálculos del autor

## Fríjol

La Figura 32 representa la estructura en términos de grandes agregados para el fríjol. El rubro que mayor peso tiene dentro de los costos totales es el valor de la siembra, que asciende a 29% de los \$ 3.064.555 por hectárea, esta incluye la mano de obra, las semillas, los fertilizantes entre otros insumos.

Figura 32 Costos promedio (\$) fríjol



Fuente. Cálculos del autor



El segundo rubro en importancia consiste en la preparación del terreno que está compuesto por el arado, la aplicación de correctivos al suelo, entre otras, este valor asciende al 25% de los costos.

Los procesos de realización de labores culturales, insumos y cosecha, que absorben el 43% de los costos totales.

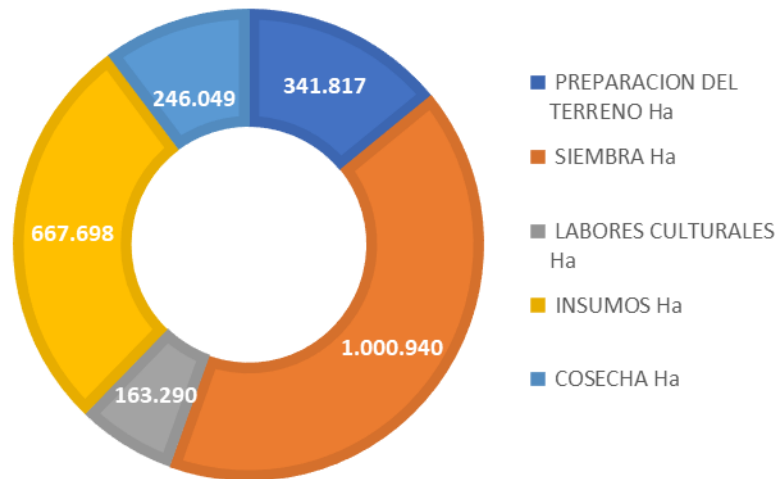
### Maíz tecnificado

La Figura 33 representa la estructura en términos de grandes agregados para el maíz tecnificado. El rubro que mayor peso tiene dentro de los costos totales es el valor de la siembra, que asciende a 45% de los \$3.721.542 por hectárea, esta incluye la mano de obra, las semillas, los fertilizantes entre otros insumos.

El segundo rubro en importancia son los insumos para mantener el cultivo durante los procesos vegetativos y productivos, este valor asciende al 27% de los costos.

Los procesos de preparación del terreno, labores culturales y cosecha, que absorben el 28% de los costos totales.

Figura 33 Costos promedio (\$) maíz tecnificado



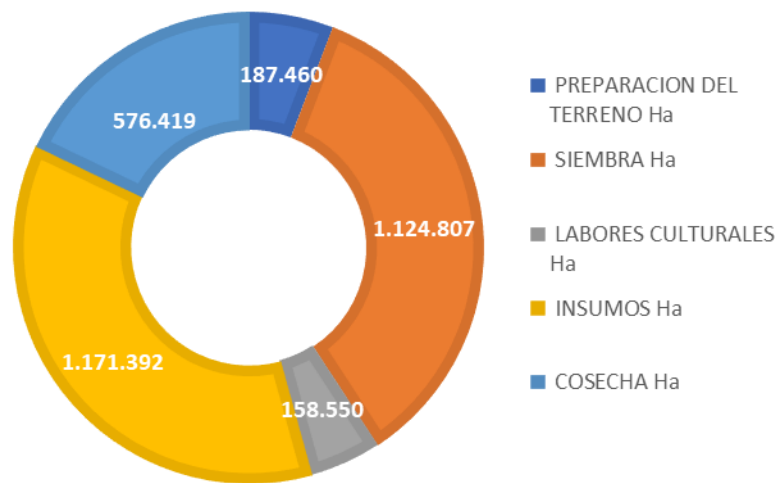
Fuente. Cálculos del autor



## Maíz tradicional

La Figura 34 representa la estructura en términos de grandes agregados para el maíz tradicional. El rubro que mayor peso tiene dentro de los costos totales son los insumos, que ascienden al 36% de los \$3.218.628 por hectárea, estos incluyen la aplicación de fertilizantes, fungicidas, herbicidas e insecticidas, entre otros insumos.

Figura 34 Costos promedio (\$) maíz tradicional



Fuente. Cálculos del autor

El segundo rubro en importancia es la siembra que está compuesta por la mano de obra, las semillas, los fertilizantes entre otros insumos, este valor asciende al 35% de los costos.

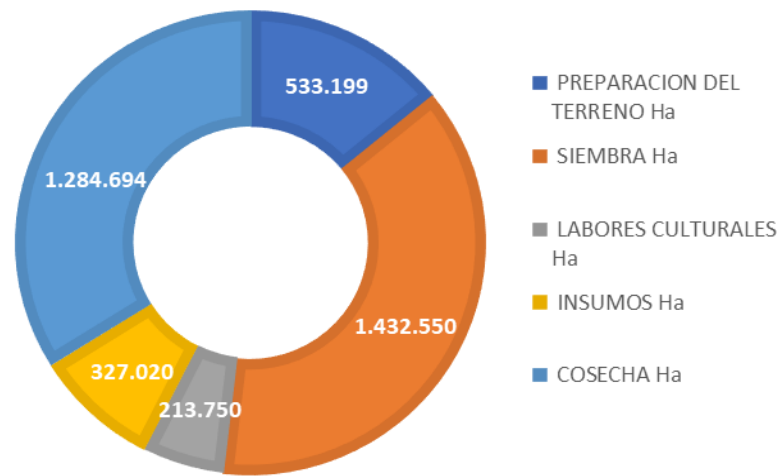
Los procesos de preparación del terreno, labores culturales y cosecha, que absorben el 29% de los costos totales.

## Papa

La Figura 35 representa la estructura en términos de grandes agregados para la papa. El rubro que mayor peso tiene dentro de los costos totales es el valor de la siembra, que asciende a 41% de los \$4.502.795 por hectárea, esta incluye la mano de obra, las semillas, los fertilizantes entre otros insumos.



Figura 35 Costos promedio (\$) papa



Fuente. Cálculos del autor

El segundo rubro en importancia es la cosecha, que está compuesta por la mano de obra para la recolección, la selección, el empaque, entre otros, este valor asciende al 22% de los costos.

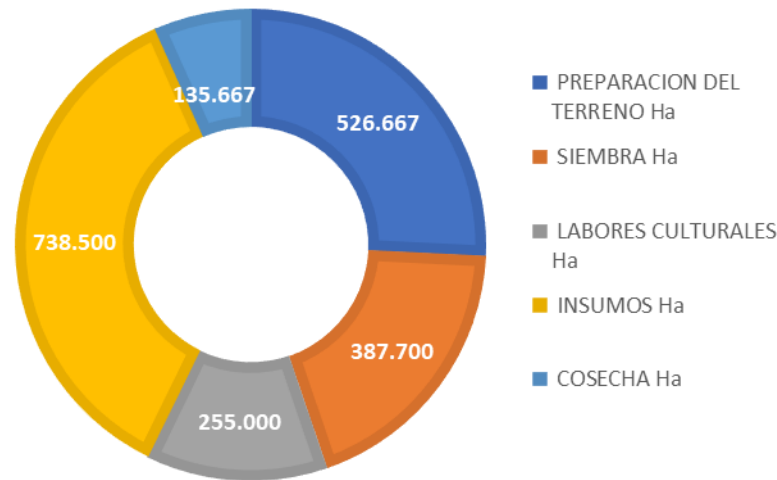
Los procesos de preparación del terreno, labores culturales y siembra, que absorben el 37% de los costos totales.

## Soya

La Figura 36 representa la estructura en términos de grandes agregados para la soya. El rubro que mayor peso tiene dentro de los costos totales son los insumos, que ascienden al 36% de los \$2.043.533 por hectárea, estos incluyen la aplicación de fertilizantes, fungicidas, herbicidas e insecticidas, entre otros insumos.



Figura 36 Costos promedio (\$) soya



Fuente. Cálculos del autor

El segundo rubro en importancia consiste en la preparación del terreno que está compuesto por el arado, la aplicación de correctivos al suelo, entre otras, este valor asciende al 26% de los costos.

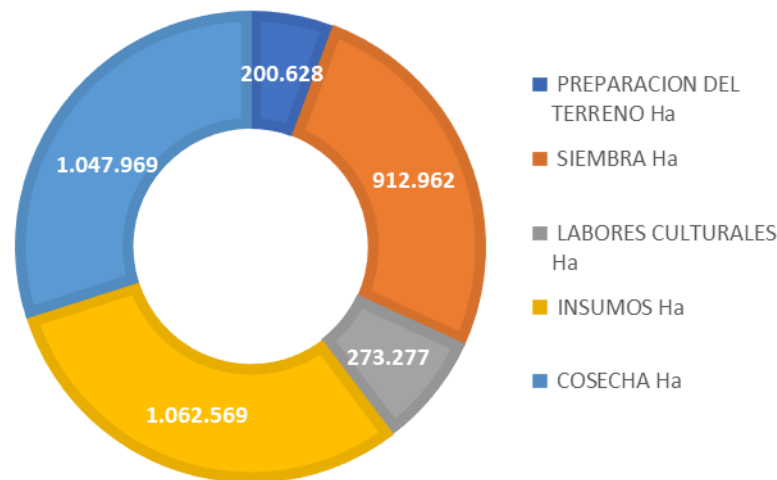
Los procesos de preparación del terreno, labores culturales y cosecha, que absorben el 38% de los costos totales.

## Tomate

La Figura 37 representa la estructura en términos de grandes agregados para el tomate. El rubro que mayor peso tiene dentro de los costos totales son los insumos, que ascienden al 30% de los \$3.497.406 por hectárea, estos incluyen la aplicación de fertilizantes, fungicidas, herbicidas e insecticidas, entre otros insumos.



Figura 37 Costos promedio (\$) tomate



Fuente. Cálculos del autor

El segundo rubro en importancia es la siembra que está compuesta por la mano de obra, las semillas, los fertilizantes entre otros insumos, este valor asciende al 26% de los costos.

Los procesos de preparación del terreno, labores culturales y cosecha, que absorben el 44% de los costos totales.

## Yuca

La Figura 38 representa la estructura en términos de grandes agregados para la yuca. El rubro que mayor peso tiene dentro de los costos totales es el valor de la siembra, que asciende a 48% de los \$2.652.753 por hectárea, esta incluye la mano de obra, las semillas, los fertilizantes entre otros insumos.

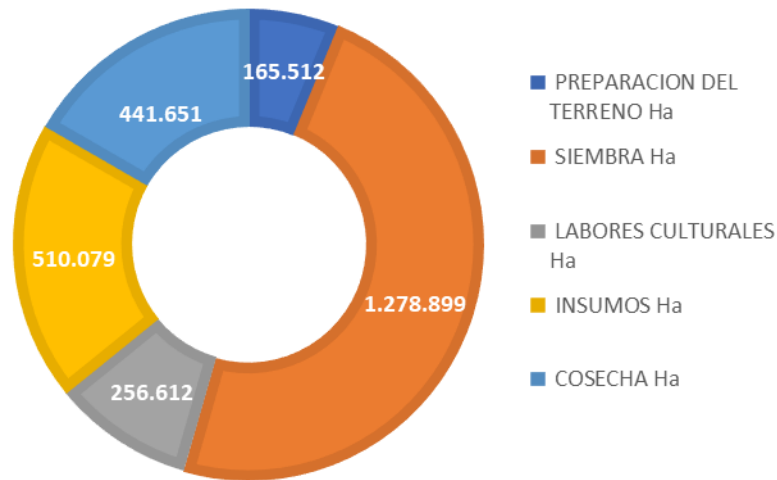
El segundo rubro en importancia son los insumos para mantener el cultivo durante los procesos vegetativos y productivos, este valor asciende al 19% de los costos.

Los procesos de preparación del terreno, labores culturales y siembra, que absorben el 33% de los costos totales.





Figura 38 Costos promedio (\$) yuca

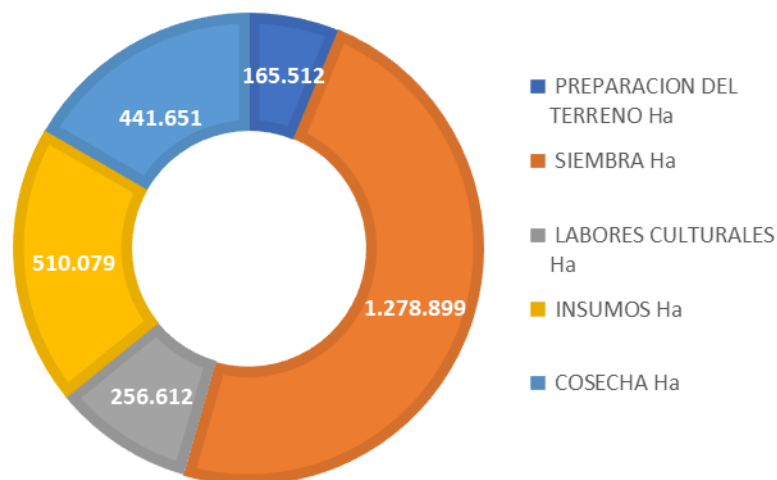


Fuente. Cálculos del autor

## Zanahoria

La Figura 39 representa la estructura en términos de grandes agregados para la zanahoria. El rubro que mayor peso tiene dentro de los costos totales es el valor de la siembra, que asciende a 51% de los \$3.421.991 por hectárea, esta incluye la mano de obra, las semillas, los fertilizantes entre otros insumos.

Figura 39 Costos promedio (\$) zanahoria



Fuente. Cálculos del autor



El campo  
es de todos

Minagricultura

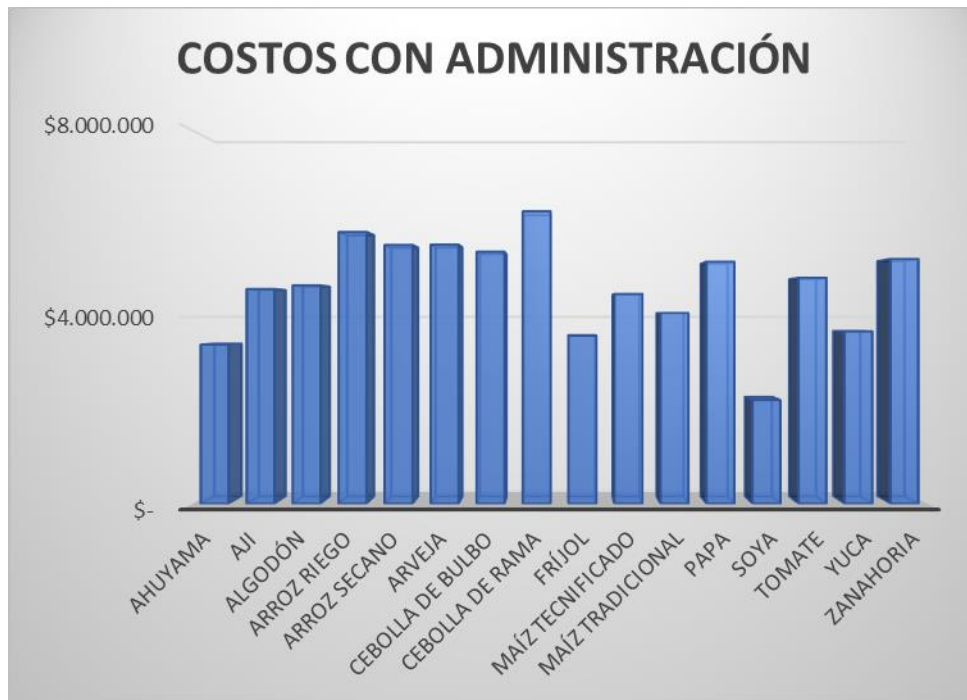
El segundo rubro en importancia son los insumos para mantener el cultivo durante los procesos vegetativos y productivos, este valor asciende al 17% de los costos.

Los procesos de preparación del terreno, labores culturales y siembra, que absorben el 32% de los costos totales.

## COSTOS ADMINISTRATIVOS DE LOS CULTIVOS TRANSITORIOS

En los cultivos transitorios también se considera una segunda alternativa para estimar costos de producción con la administración incluida, por lo tanto se presenta un cálculo nuevo.

Figura 40 Costos de producción cultivos permanentes con administración



Fuente. Cálculos del autor

Al comparar las figuras 23 y 40 se observa que las crestas formadas por los cultivos de arroz riego, arroz seco y arveja se suavizan homogeneizándose con el resto de cultivos.



*Tabla 4 Costos de producción por línea productiva incluida la administración*

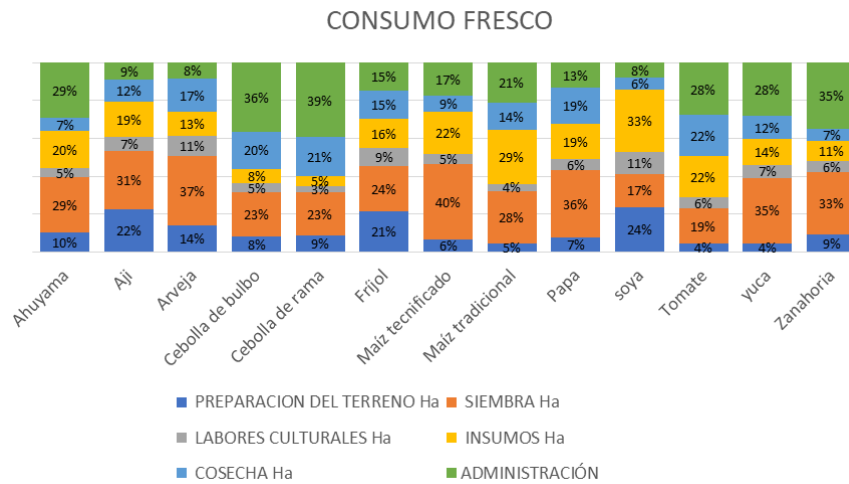
<b>CULTIVO</b>	<b>COSTOS CON ADMON</b>
Ahuyama	3.407.378
Aji	4.599.204
Algodón	4.676.889
Arroz riego	5.819.470
Arroz seco	5.542.131
Arveja	5.547.901
Cebolla de bulbo	5.397.044
Cebolla de rama	6.262.302
Fríjol	3.597.159
Maíz tecnificado	4.493.221
Maíz tradicional	4.086.092
Papa	5.182.382
soya	2.222.034
Tomate	4.839.478
yuca	3.691.241
Zanahoria	5.242.284

Fuente. Cálculos del autor

En el cuadro 2, se observan cada cultivo con el valor promedio de costos de producción, obtenido mediante la investigación incluyendo los costos administrativos representados en impuestos, transportes de insumos y producción, mantenimiento de equipos, personal administrativo, entre otros.

Las distribuciones porcentuales quedan como se indica en la figura 41, en ella se observa que los gastos administrativos de los cultivos transitorios para consumo en fresco, que se enmarca entre el 14% y el 22% de los nuevos costos.

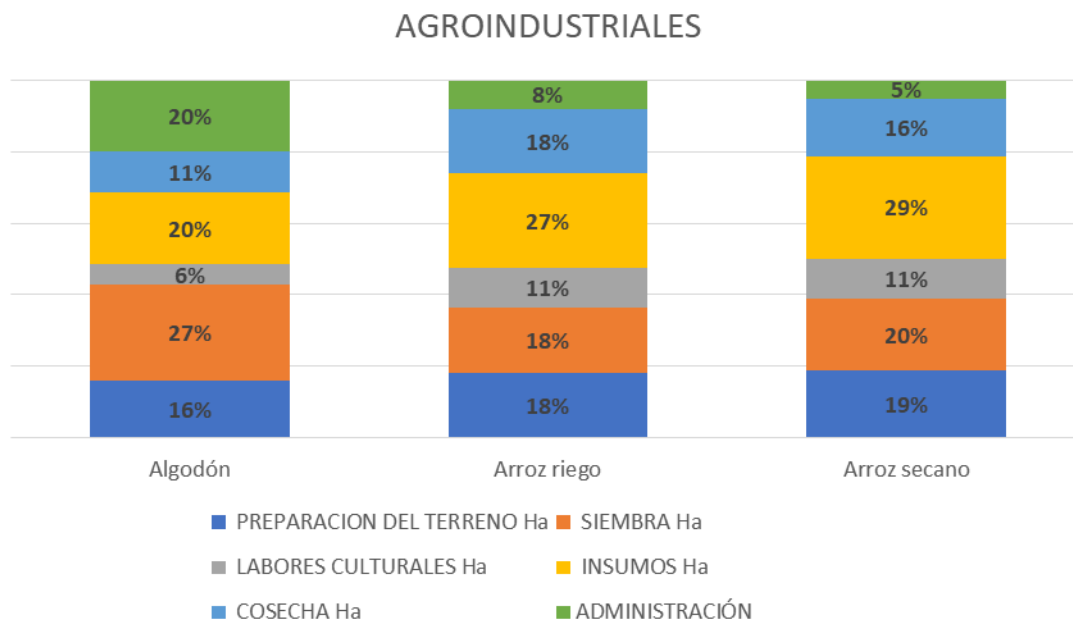
Figura 41 Distribución porcentual de cultivos para consumo en fresco



Fuente. Cálculos del autor

Las distribuciones porcentuales en los cultivos permanentes agroindustriales se observan dos escenarios, el primero de algodón con unos altos costos administrativos con un 20%, el segundo arroz riego y seco con unos bajos costos representados en 8% y 5% respectivamente.

Figura 42 Distribución porcentual de agroindustriales



Fuente. Cálculos del autor



## ACTIVIDAD PECUARIA

El análisis y el estudio de los costos de producción en el sector pecuario ha sido un tema ampliamente tratado, tanto internamente como desde una perspectiva comparativa a nivel internacional. En los últimos años se han realizado varios estudios con el objetivo de profundizar en el análisis de los costos de producción pecuarios, algunos de manera general y otros relacionados con un producto en particular. En términos generales, los diferentes estudios han estado enfocados en analizar las estructuras de costos en un momento puntual en el tiempo.

Los costos de producción del ganado bovino en el país están discriminados según los siguientes ítems: compra de animales, mano de obra, alimentación, sanidad, inseminación, manejo de praderas, maquinaria y herramientas, transporte y otros.

**Alimentación:** corresponde al suministro de alimento a los animales y para ello se identifican los jornales requeridos para tal fin así como el nombre de los mismos sean estos alimentos balanceados para animales u otro tipo, como pasto de corte, heno, etc. Su valoración se realiza con base en los precios reportados en los gremios y almacenes agropecuarios.

**Sanidad:** en los tres casos esta actividad (carne, leche y doble propósito) corresponde a la aplicación de los programas de vacunación establecidos por el gobierno nacional a través del ICA y a la prevención o el control de enfermedades en los animales. Para ello se identificaron tanto los productos como las dosis utilizadas para su posterior valoración con el precio de venta en almacén.

**Manejo:** en esta actividad se determina, para cada una de las especies de ganado las correspondientes labores realizadas así como los insumos requeridos para que los animales encuentren las condiciones de aseo y bienestar para su normal desarrollo. Estas actividades pueden estar a cargo de personas con condiciones de pago diferentes al jornal. En ganadería se incluye el costo que tiene el manejo de praderas, ya que la mayor parte de la alimentación se hace directamente sobre praderas establecidas sean ellas con pastos nativos o mejorados. Para conocer el grado de tecnificación se identificara el tipo de pradera así como el sistema de pastoreo.

**Otros:** se indagó acerca de otras actividades que se llevan a cabo como parte del proceso y en el caso de la ganadería se pregunta por el valor de un animal sea este para leche o para cría y la depreciación, ya que su ciclo de vida es mayor al ciclo de producción.

La dinámica de cada sub sector abre una gran paleta de costos de producción, con valores que van desde los \$ 1.742.915 como es caso de la ganadería de leche para



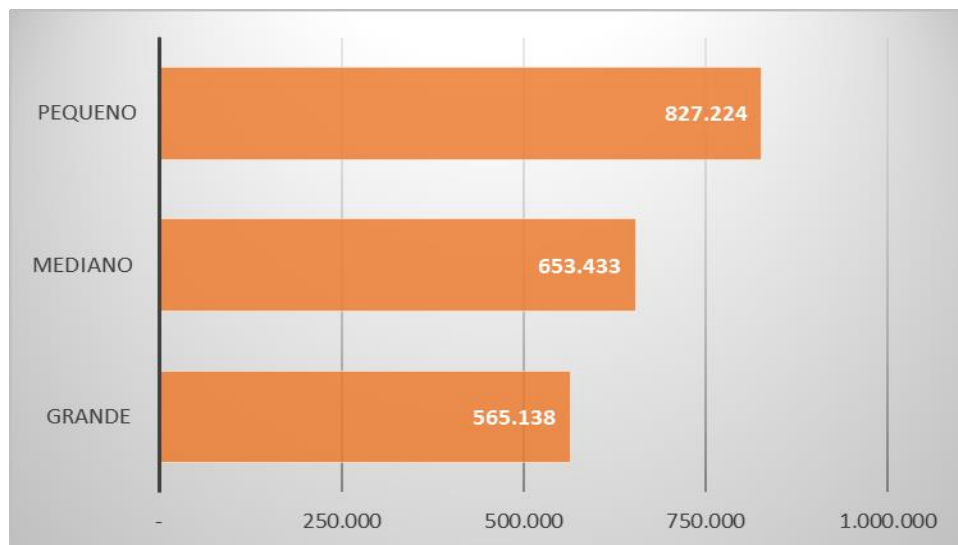
grandes productores, hasta la ganadería de carne para grandes productores cuyo establecimiento y producción por cabeza asciende a la suma de \$ 565.138.

### Bovinos Carne

La actividad ganadera, orientada a la producción de carne bovina, cuenta con diversas razas, Dentro de las razas que producen carne de primera calidad se tienen Aberdeen Angus, Charolais, Hereford y Shorthorn. Las razas que producen carne de segunda son aquellas resultantes de cruces de las anteriores con la raza cebú: Santa Gertrudis, Brangus y Charbray. Por último, las razas que producen carne de tercera son la cebú y la criolla, las cuales aportan el 80% de la carne para el consumo en Latinoamérica. En la actualidad, las razas que son consideradas como productoras de carne de segunda y tercera pueden ser de igual calidad a las consideradas productoras de primera, debido al manejo animal, la alimentación y la genética (Universidad Nacional Abierta y a Distancia [UNAD], 2011).

La Figura 43 representa la estructura en términos de grandes agregados para la carne. El mayor en los costos totales de producción es asumido por los pequeños productores, el asciende a \$ 827.224 por cabeza,.

Figura 43 Costos de producción cabeza bovinos de carne



Fuente. Cálculos del autor

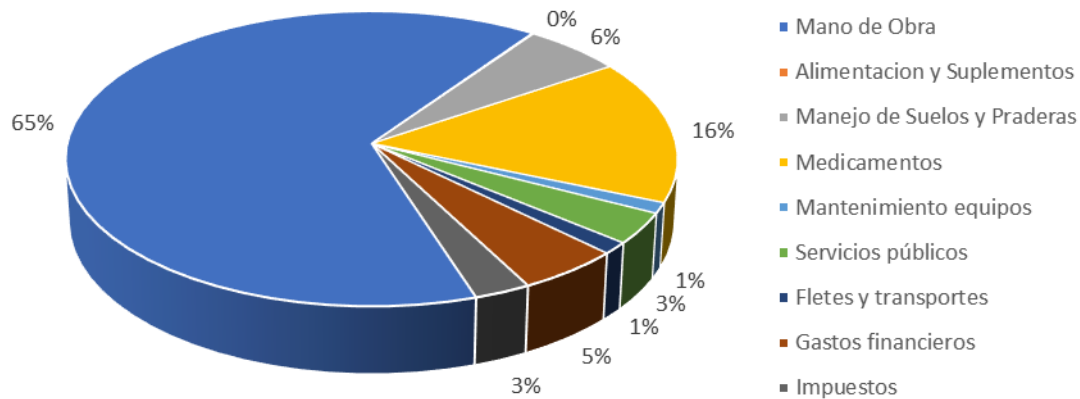
La Figura 44, indica la distribución de costos de la actividad cárnica, en donde se aprecia la mano de obra (65%) y los medicamentos (16%) optan los mayores valores.



El campo  
es de todos

Minagricultura

Figura 44 Costos de producción por rubro bovinos de carne



Fuente. Cálculos del autor

### Bovinos Doble Propósito

La ganadería de doble propósito es un sistema tradicional orientado a la producción de carne y leche, que se adelanta con animales mestizos obtenidos a partir de cruces de cebú (*bos indicus*) y razas especializadas en leche como Holstein, normando y pardo suizo (*bos taurus*), especialmente en las zonas del trópico bajo.

Este tipo de explotación ha sido una alternativa para el pequeño ganadero, dada la importancia económica de la leche, en el sistema de doble propósito, si se tiene en cuenta que buena parte de los ingresos en las fincas se derivan de la producción y venta de leche. Es por ello que se hace necesario optimizar la producción y la calidad de la leche y de la carne, con lo cual se busca incrementar la rentabilidad y sostenibilidad de estos sistemas de producción (Pinzón Salinas, G., 2007).

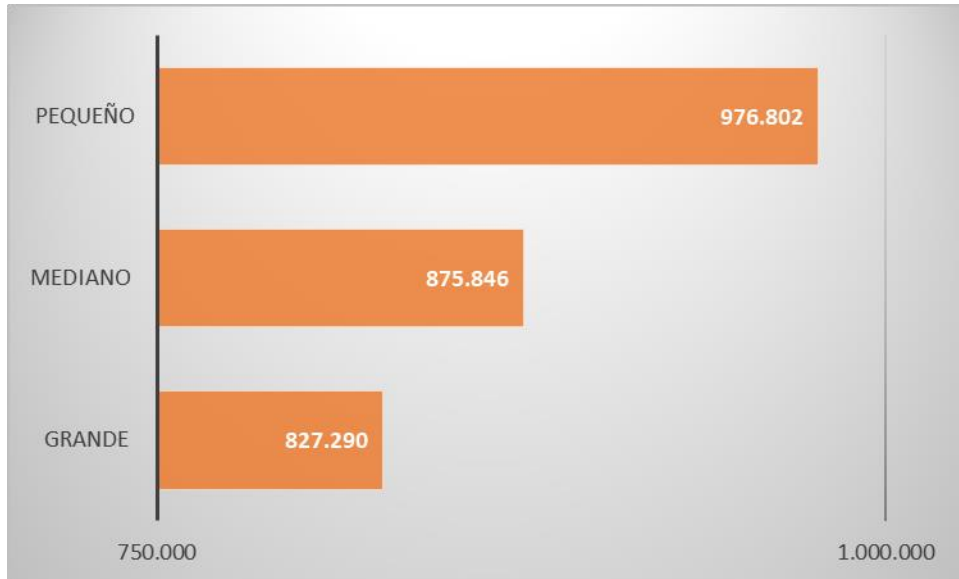
La Figura 45 representa la estructura en términos de grandes agregados para el doble propósito. El mayor en los costos totales de producción es asumido por los grandes productores, el asciende a \$ 1.104.882 por cabeza,.



El campo  
es de todos

Minagricultura

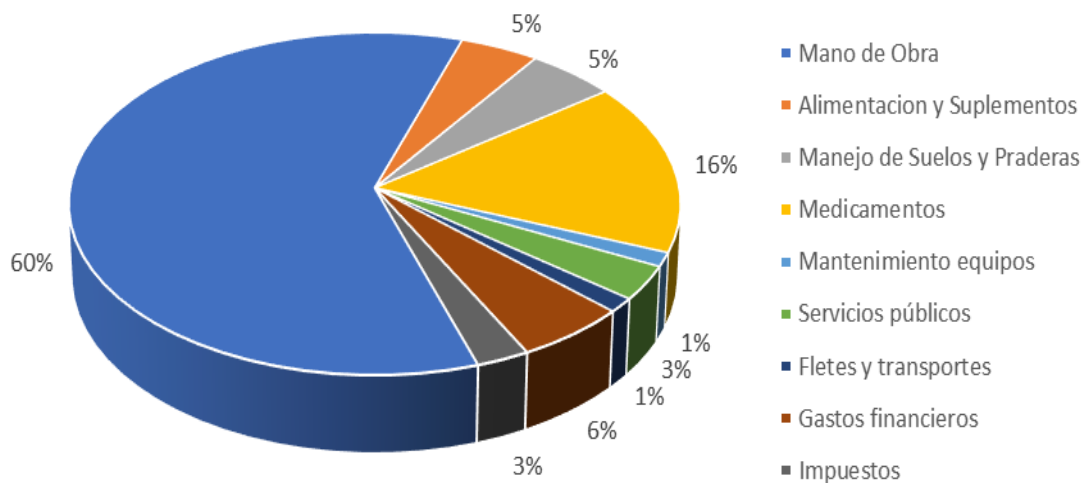
Figura 45 Costos de producción cabeza bovinos de doble propósito



Fuente. Cálculos del autor

La Figura 46, indica la distribución de costos de la actividad de doble propósito, en donde se aprecia la mano de obra (58%) y los medicamentos (18%) optan los mayores valores.

Figura 46 Costos de producción por rubro bovinos de doble propósito





Fuente. Cálculos del autor

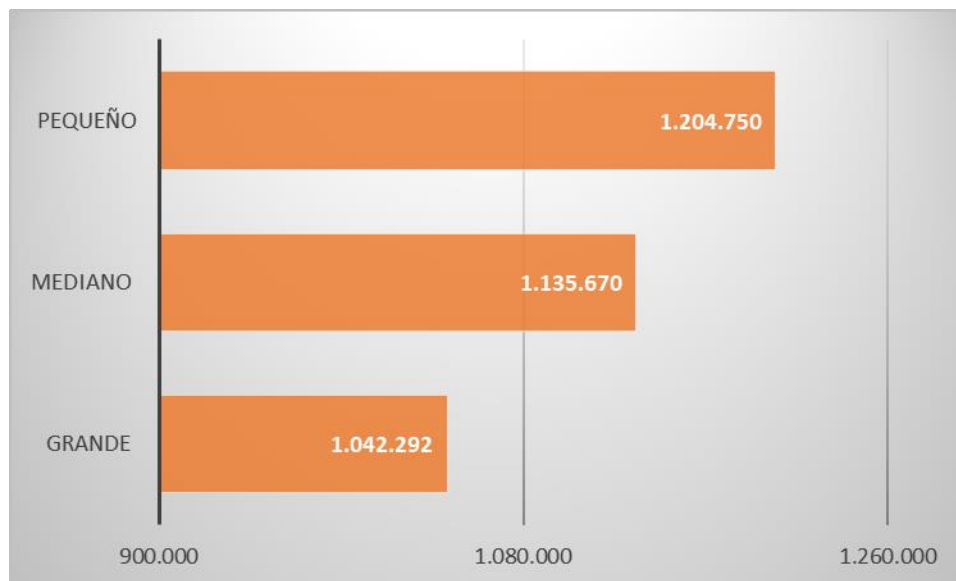
## Bovinos Leche

Las principales razas de ganado lechero en Colombia son holstein, simmental, jersey y normando, las cuales se encuentran especialmente en Antioquia, Cundinamarca, Boyacá, Eje Cafetero y Nariño, principalmente.

En cuanto a la tecnología utilizada en la extracción de leche, se destaca la lechería especializada, que consiste en el ordeño mecanizado y que, al ser más tecnificada que la manual, se diferencia por el empleo de suplementos en la alimentación, la aplicación de vacunas y medicamentos modernos, y el uso de un tanque de enfriamiento para el almacenamiento de la leche.

La Figura 47 representa la estructura en términos de grandes agregados para producción lechera. El mayor de los costos totales de producción es asumido por los grandes productores, el asciende a \$ 1.742.915 por cabeza,.

*Figura 47 Costos de producción cabeza bovinos de lecheros*

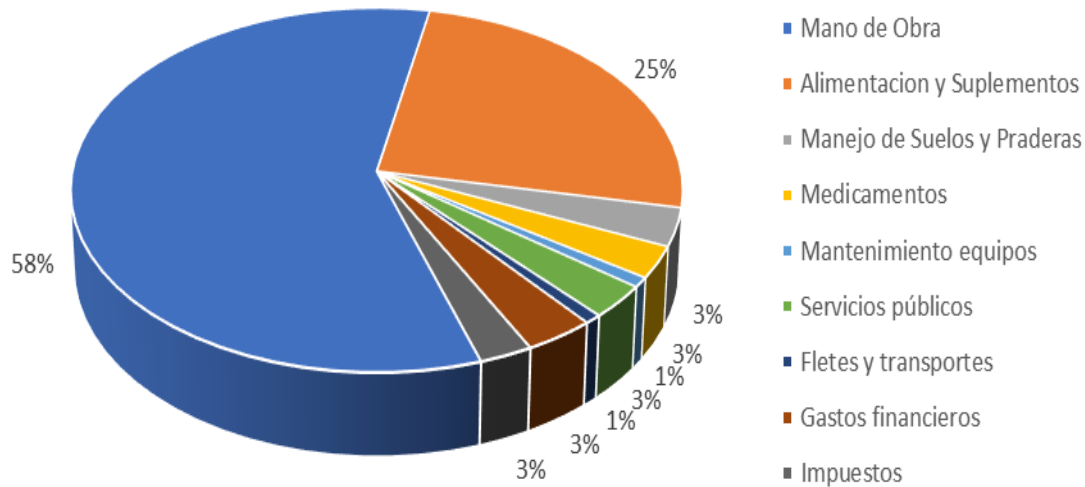


Fuente. Cálculos del autor

La Figura 48, indica la distribución de costos de la actividad láctea, en donde se aprecia la mano de obra (55%) y los medicamentos (29%) optan los mayores valores.



Figura 48 Costos de producción por rubro bovinos lecheros



Fuente. Cálculos del autor

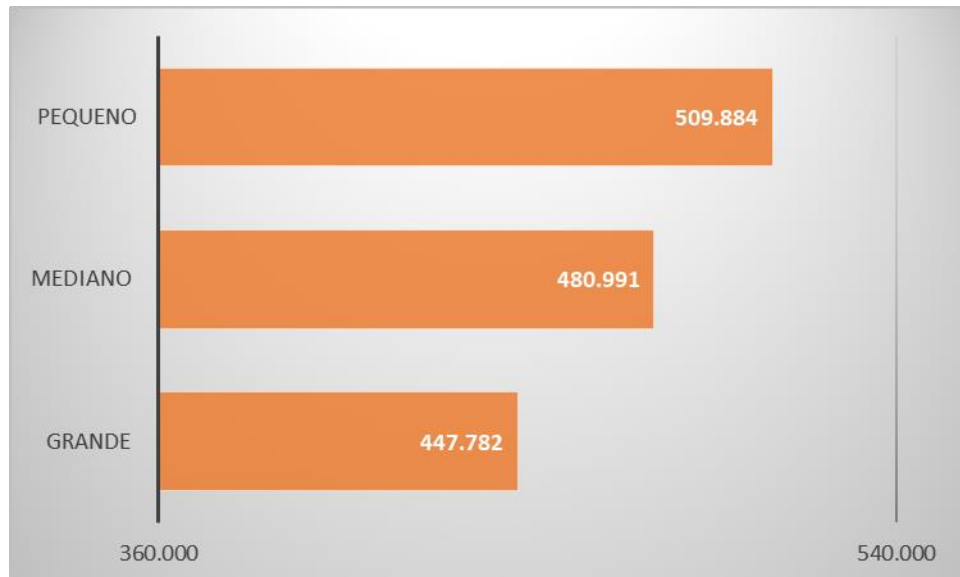
## Porcinos

Los cerdos han sido criados por el hombre tanto para producir su propio alimento como para disponer de medios de comercialización o intercambio. Estos animales se caracterizan por su alta capacidad productiva y adaptabilidad, por ello muchas personas los consideran como una alcancía y aprovechan su capacidad de convertir productos considerados de desecho (por ejemplo: residuos de cocina, de cosecha, de restaurante, de agroindustria) en proteína y dinero.

La Figura 49 representa la estructura en términos de grandes agregados para producción lechera. El mayor de los costos totales de producción es asumido por los grandes productores, el asciende a \$ 1.742.915 por cabeza,.



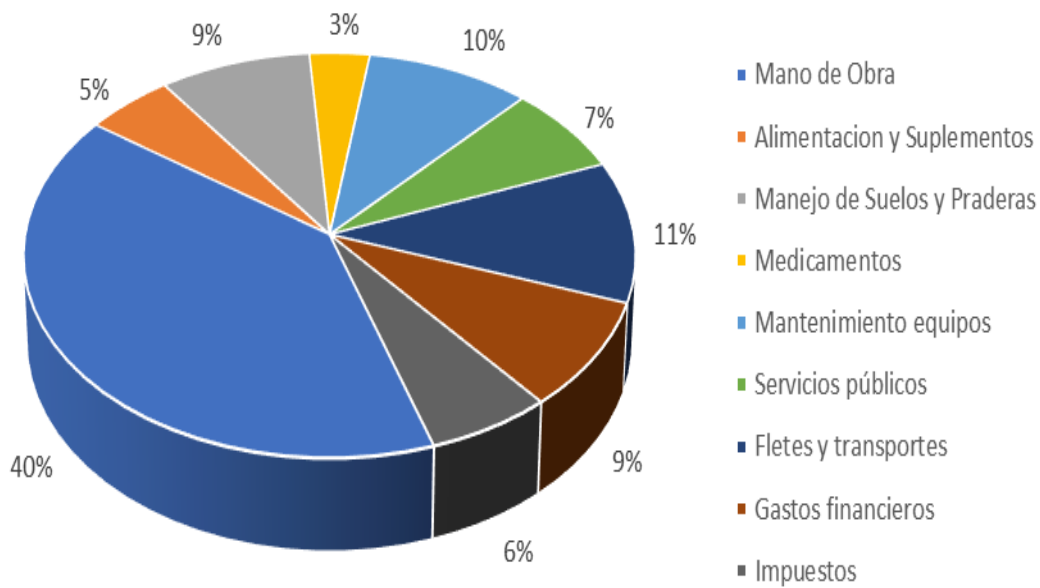
Figura 49 Costos de producción cabeza de porcinos



Fuente. Cálculos del autor

La Figura 50, indica la distribución de costos de la actividad porcina, en donde se aprecia la mano de obra (40%) y los los fletes y trasportes (11%) optan los mayores valores.

Figura 50 Costos de producción por rubro porcinos





Fuente. Cálculos del autor