

Desarrollo de índice de costo para la producción de cerdos

Alejandra Adelina Sánchez Alemán

**Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano
Honduras**

Noviembre, 2020

ZAMORANO
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE AGRONEGOCIOS

Desarrollo de índice de costos para la producción de cerdos

Proyecto especial de graduación presentado como requisito parcial para optar
al título de Ingeniero en Administración de Agronegocios en el
Grado Académico de Licenciatura

Presentado por

Alejandra Adelina Sánchez Alemán

Zamorano, Honduras
Noviembre, 2020

Desarrollo de índice de costo para la producción de cerdos

Alejandra Adelina Sánchez Alemán

Resumen. La industria porcina ha sido desde hace mucho tiempo una de las actividades pecuarias más desarrolladas a lo largo del tiempo, presentando un aumento significativo en los últimos años. Es importante para un productor tener un registro de los costos de producción de cada de ciclo, porque permite optimizar varios procesos de la cadena de producción. Asimismo, tener claros los costos que implica una empresa es muy importante para tener una mejor planificación y llevar un mejor control de las actividades. La idea principal de este proyecto es poder desarrollar un índice de costo de insumos de la producción de cerdos de Honduras. El objetivo principal de este estudio es desarrollar un índice de costos para la producción de cerdos en la unidad de Ganado Porcino de la Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano. Este índice permite al productor tener un conocimiento de cómo varían los costos a lo largo del tiempo. Se hizo una comparación del índice de costos con los precios actuales de la carne en la planta de cárnicos de la Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano en 2020, adicionalmente se definieron los costos mensualmente desde el mes de enero de 2017 hasta agosto de 2020.

Palabras clave: Contabilidad, costos de producción, Laspeyres, materiales directos, porcicultura.

Abstract: The pig industry has long been one of the most developed livestock activities over time, showing a significant increase in recent years. It is important for a producer to have a record of the production costs of each cycle because it allows optimizing various processes in the production chain. Also, being clear about the costs involved in a company is very important to have better planning and carry out better control of activities. The main idea of this project is to be able to develop an input cost index for pig production in Honduras. The main objective of this study is to develop a cost index for pig production in the Pig Cattle unit of the “Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano”. This index allows the producer to understand how costs vary over time. A comparison of the cost index was made with the current prices of meat in the meat plant of the “Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano” in 2020, additionally the costs were defined monthly from the month of January 2017 to August 2020.

Key words: Accounting, direct materials, Laspeyres, pig farming, production costs

ÍNDICE GENERAL

Portadilla	i
Página de Firmas	ii
Resumen.....	iii
Índice General.....	iv
Índice de Cuadros, Figuras y Anexos.....	v
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. METODOLOGÍA.....	3
3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	5
4. CONCLUSIONES.....	11
5. RECOMENDACIONES.....	12
6. LITERATURA CITADA.....	13
7. ANEXOS.....	14

ÍNDICE DE CUADROS, FIGURAS Y ANEXOS

Cuadros	Página
1. Costos de materiales directos (USD) 2017-2020	5
2. Costos de mano de obra por unidad vendida internamente (USD) 2017-2020.....	6
3. Costo de producción por libra vendida (USD) 2017-2020	7
4. Ventas en peso canal caliente (libras) 2017-2020.....	7

Figuras	Página
1. Costo de producción por libra vendida 2017-2020.....	8
2. Índice de costo de MD y MOD	9
3. Índice de costo de producción por libra vendida 2017-2020.....	9

Anexos	Página
1. Costos de alimentación, medicamentos y gastos administrativos presentados por la unidad de finanzas	14
2. Costos de mano de obra presentados por la unidad de finanzas.....	15
3. Ingresos totales presentados por la unidad de finanzas	15
4. Unidades vendidas a la planta de cárnicos 2017-2020	16

1. INTRODUCCIÓN

En el 2017 hubo un aumento del 11% de producción de cerdos en Honduras. Esto se debió a que la demanda de consumo de carne de cerdo aumentó y a que los porcicultores han querido disminuir la importación de carnes en el país (MC, 2019). La producción porcina en Honduras cubre solo el 40% de la demanda interna. De acuerdo con la SAG, Secretaria de Agricultura y Ganadería de Honduras (SAG, 2014), “la cría de cerdos es una alternativa de producción cada vez más rentable y competitiva en el país” (SAG, 2019). El consumo de esta ha ido aumentando no solo en Honduras si no en el resto del mundo, haciendo de la porcicultura un excelente negocio para los hondureños. El comercio mundial de la carne se recuperó en 2016, al aumentar 5 a 30%. Esto representa el regreso a los niveles de tendencia después de la baja de 2015. El comercio aumentó 9% en el caso de la carne de cerdo, 5% en la carne de aves de corral y 3% en la carne de bovino, en tanto que en la carne de ovino disminuyó 3% (Carne, 2017).

La contabilidad de costos constituye el complemento amplificado y necesario de la contabilidad financiera, que tiene fundamentalmente por objeto brindar información con el detalle requerido de cuanto acontece dentro de la misma empresa. Esto posibilita el conocimiento de los hechos en el momento preciso, para que la dirección pueda tomar decisiones respecto de si maximizar beneficios o minimizar costos (Esposito, 1995). Tener claros los costos que implica una empresa es muy importante para tener una mejor planificación y llevar un mejor control de las actividades. La contabilización de los costos incurridos en las empresas o cualquier tipo de organización es una herramienta de gran ayuda para la gerencia de las organizaciones debido a que le ayuda a planear y controlar sus actividades dentro de dicha empresa u organización (Chang, Alba, Gonzales y Moreno, s.f.). La producción de cerdos puede ser una alternativa que produzca muy buenas utilidades, sin embargo, hay que saber sobre los costos de producción para poder manejar de una mejor manera la empresa y maximizar sus utilidades. Es fundamental para una compañía el conocimiento de los costos en que incurre para el desarrollo de su actividad comercial lo que genera confianza en la información y claridad en los procesos, la implementación de un adecuado sistema de costos garantizará a la compañía una generación de información eficiente (García y Lozano, 2018). Los productores deben reducir sus costos para poder competir con los precios de la carne que es importada. Es por ello por lo que se debe utilizar un sistema de costo que mejor se adapte a la granja de producción.

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) prevé una tendencia hacia la baja del precio de los insumos básicos para la alimentación de los animales. Sin embargo, así como se prevé una disminución en el costo de los granos usados como materia prima para la elaboración de la dieta animal, se considera que habrá un aumento en el costo de producción relacionados a regulaciones ambientales (FAO, s.f.). El constante cambio de los precios en los

insumos y en otros costos de producción hacen que el conocer las tendencias de los precios en los que la producción porcina incurre sean de suma importancia.

El presente trabajo pretende estimar los costos en los que incurre la granja porcina de la Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano. Al tener una estructura de los costos en los que la granja incurre, se procederá a desarrollar un índice de costo de insumos de producción porcina. Un índice de precios nos ayuda ver que tanto varían los precios de determinado producto (OIT, 2006). El índice de precios al consumidor es un indicador que mide la evolución promedio de los precios de un conjunto de bienes y servicios representativos de gasto del consumo de los hogares residentes en un área determinada (OIT, 2006). El índice de precios al consumidor (IPC) es posiblemente el dato estadístico más importante producido por los institutos nacionales de estadística. La idea principal de este proyecto es poder desarrollar un índice de costo de insumos de la producción de cerdos de Honduras. Se pretende poder tener una base para después ver la variación de precios para la producción de cerdos. Por lo tanto, se han planteado los siguientes objetivos:

Definir la estructura de costos de la granja de cerdos de la Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano.

Desarrollar un índice de costo de insumos para la producción de cerdos.

Comparar el índice de costo desarrollado con los precios actuales de la carne de cerdo en Honduras.

2. METODOLOGÍA

El proyecto se divide en tres partes, los cuales son: definir una estructura para los costos de la unidad de cerdos, desarrollar un índice de costos para la producción de cerdos y por último se procederá a comparar los costos de la producción de años anteriores y costos actuales con los precios actuales de la carne de cerdo en el país.

Definir Estructura para costos de unidad de cerdos

Para la estructura del sistema de costeo se habló con el encargado de contabilidad y finanzas de la unidad de cerdos quien proporcionó la información de los costos en los que ha incurrido la unidad de cerdos desde los últimos tres años para llevar a cabo la producción, la información se obtuvo de las facturas e información de precios que mantiene la unidad. Al obtener la información de la unidad de cerdos se procederá a definir y agrupar cuales son los costos utilizando el sistema de costeo por órdenes de trabajo. Este sistema se utiliza para costear un producto determinado. El sistema de costeo por órdenes de trabajo incluye tres elementos fundamentales: costos de materiales directos de una orden de trabajo, costos de mano de obra de una orden de trabajo y los costos administrativos generales (Horngreen, Datar y Rajan, 2012).

Los costos directos de una orden de trabajo son los que están directamente relacionados con el objeto de costeo, estos costos son la base de los costos de producción, en este caso estos están directamente relacionados a la producción de cerdos, aquí se encuentran los costos de la alimentación y medicamentos. Los costos de mano de obra son los que están directamente relacionados a la producción del producto. Estos costos de mano de obra también fueron obtenidos de la unidad de finanzas. Por último, están los costos indirectos de fabricación que son los que no se pueden relacionar directamente con la producción del producto, en el presente trabajo están identificados como gastos administrativos (Horngreen et al., 2012).

Después de haber agrupado los costos con ayuda de la herramienta Microsoft Excel se pudo calcular el costo de la producción de los últimos años ya que por lo que sabemos los costos de algunos insumos pueden variar dependiendo de la época del año. Es importante mencionar que para elaborar este índice es necesario contar con la siguiente información que se obtuvo del encargado de contabilidad de la unidad de cerdos:

1. Costos de alimentación
2. Costos de medicamentos
3. Gastos administrativos
4. Unidades vendidas por la unidad de cerdos
5. Ingresos mensuales de los últimos 3 años

Adicionalmente se contactó a la ingeniera Mariela Murillo, encargada de la planta de cárnicos, quien nos brindó la siguiente información:

1. Compras en peso canal caliente a la unidad de cerdos 2017-2020
2. Precio por libra de la carne del mes actual, agosto 2020.

Desarrollo de índice de costos

Para calcular el índice de costos se tomó como base los datos obtenidos de la unidad de cerdos de la Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano. Para obtener el índice de costos se utilizó el método de Laspeyres. El índice de Laspeyres toma la media ponderada de los precios relativos y utiliza los valores de períodos anteriores como ponderaciones, es decir es una medida de la variación de los precios para cantidades fijas (año base) (Dorin y Perrotti, 2015). La fórmula del método es la siguiente:

$$\hat{I} = \frac{\sum C_t \times Q_0}{\sum C_0 \times Q_0} \quad [1]$$

Í = Índice de costo.

C_t = Costo por unidad actual.

C_0 = Costo por unidad en el mes base.

Q_0 = Cantidad de unidades vendidas en el mes base.

Se calculó un índice de costos desagregado tanto de los materiales directos como de los costos de mano de obra para poder observar de una mejor manera los cambios en los costos y ver cuál de los costos tiene más variación en el tiempo. Este índice será un índice mensual. Para poder observar mejor los cambios se hizo una gráfica lineal para cada uno de los resultados de los índices de costo de materiales directos, y mano de obra por libra en canal caliente vendida.

Luego se procedió a calcular el índice de costos de producción por libra en peso canal caliente vendida, esto se hizo mensualmente usando el mes de enero del año 2017 como base. Adicionalmente, se graficaron los resultados para ver detalladamente los cambios en los costos a lo largo del tiempo.

Comparación de índice de costos de producción con respecto a los precios de la carne actuales

Para comparar el índice de costos con los precios actuales de la carne en Honduras, se utilizarán los precios que maneja la planta de cárnicos de la Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano. Al tener los resultados del índice de costos de producción estos se compararon con los precios actuales de la carne, el precio al que la planta de cárnicos compra la libra de carne a la granja de Zamorano.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para iniciar con la investigación se contactó a el licenciado Nahun Antonio Calix quien es el encargado de contabilidad y finanzas de la unidad de cerdos de la Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano. La información brindada se muestra en el anexo 1, la información utilizada en la investigación fue la siguiente:

- Costos de alimentación de los años: 2017-2020.
- Costos de medicamentos de los años: 2017-2020
- Gastos administrativos de los años: 2017-2020.
- Ingresos por ventas mensuales de los años: 2017-2020.
- Unidades vendidas en los años: 2017-2020.
- Peso en libras canal caliente vendidas a la planta de cárnicos en los años 2017-2020.

En el siguiente cuadro se muestran los costos de materiales directos, estos agrupan los costos de medicamentos y alimentación, los datos se sumaron y se dividieron entre la cantidad de unidades vendidas a la planta de cárnicos, de esa forma se obtuvo los costos de materiales directos por unidad vendida que se detallan a continuación.

Cuadro 1. Costos de materiales directos (USD) 2017-2020.

Mes	Año			
	2017	2018	2019	2020
Enero	134.9	177.6	149.7	276.8
Febrero	202.2	303.7	192.2	211.1
Marzo	275.8	182.7	272.4	112.7
Abril	596.6	222.2	163.6	225.9
Mayo	222.8	190.2	160.9	166.5
Junio	281.3	312.5	98.4	243.3
Julio	279.7	65.1	89.9	590.6
Agosto	165.0	210.6	254.5	175.0
Septiembre	251.4	162.3	171.3	
Octubre	182.8	193.7	210.6	
Noviembre	149.2	74.9	187.8	
Diciembre	465.6	301.3	202.2	

Costos de mano de obra, para obtener los costos de mano de obra por unidad vendida los costos totales de la mano de obra fueron brindados por la unidad de finanzas, estos datos se dividieron entre las unidades vendidas cada mes para poder obtener los datos finales de costos por mano de obra por unidad vendida.

Cuadro 2. Costos de mano de obra por unidad vendida internamente (USD) 2017-2020.

Mes	Año			
	2017	2018	2019	2020
Enero	27.4	38.4	26.9	49.8
Febrero	41.1	30.5	28.6	37.2
Marzo	56.8	36.2	46.2	25.1
Abril	133.5	36.5	27.7	52.0
Mayo	43.3	34.2	34.5	52.8
Junio	47.6	44.1	18.3	47.6
Julio	45.9	21.7	18.3	97.9
Agosto	29.2	28.4	42.4	35.9
Septiembre	49.3	34.4	36.4	
Octubre	39.9	26.9	38.6	
Noviembre	36.1	12.5	44.0	
Diciembre	115.2	50.3	33.0	

Los costos de producción totales fueron el resultado de la suma de los costos de materiales directos, costos de mano de obra y los costos indirectos de fabricación que se presentan como costos administrativos. El siguiente cuadro muestra cuales fueron los costos de producción por libra en peso canal caliente desde enero de 2017 hasta agosto de 2020.

Cuadro 1. Costo de producción por libra vendida (USD) 2017-2020.

Mes	Año			
	2017	2018	2019	2020
Enero	1.08	1.43	1.17	2.03
Febrero	1.57	2.15	1.45	1.78
Marzo	2.59	1.45	2.17	0.93
Abril	3.89	1.66	1.16	1.67
Mayo	1.76	1.57	1.28	1.32
Junio	2.29	2.24	1.29	1.91
Julio	2.33	0.61	1.67	3.93
Agosto	1.35	1.53	1.86	1.28
Septiembre	1.93	1.38	1.40	
Octubre	1.49	1.48	1.76	
Noviembre			1.58	
Diciembre			1.51	

En el siguiente cuadro se muestran las libras vendidas en peso canal caliente a lo largo de los últimos años, 2017-2020., a la planta de cárnicos de la Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano. Se muestra que las ventas no son constantes, no hay una cantidad predeterminada de ventas. En los meses de noviembre y diciembre para los años 2017 y 2018 no se muestran los datos porque no fueron brindados. La planta de cárnicos quien brindo la información no cuenta con esta información.

Cuadro 2. Ventas en peso canal caliente (libras) 2017-2020.

Mes	Año			
	2017	2018	2019	2020
Enero	26,108.5	18,993.0	29,036.5	19,598.4
Febrero	16,210.0	21,235.5	23,608.5	17,866.8
Marzo	11,665.5	18,741.5	14,362.0	30,051.0
Abril	84,46.5	21,798.7	31,251.3	17,741.5
Mayo	17,425.5	19,704.5	24,670.5	18,662.5
Junio	15,837.0	21,882.0	24,016.5	15,836.5
Julio	13,997.0	32,331.0	18,588.0	9,712.5
Agosto	23,931.0	24,534.1	18,344.0	23,619.0
Septiembre	16,946.0	22,982.0	20,217.5	
Octubre	20,324.0	27,519.0	20,207.0	
Noviembre			17,557.5	
Diciembre			14,891.5	

En la siguiente grafica se muestra la variabilidad que hay en cuanto a los costos de producción por libra vendida desde el año 2017-2020. Se puede notar que para los meses de noviembre y diciembre de 2017 y 2018 respectivamente se muestran datos de cero. Esto se debe a que en los datos que presentó la planta de cárnicos no existen los registros del peso total comprado en esas fechas. Lo que muestra esta gráfica es bastante variabilidad en cuanto a los costos de producción. Esto se puede deber a que las ventas de la granja de cerdo no son constantes. Es decir, un mes puede vender 159 unidades y al siguiente solo vende 97 unidades. Esta es una de las razones por las que varían tanto los costos de producción.

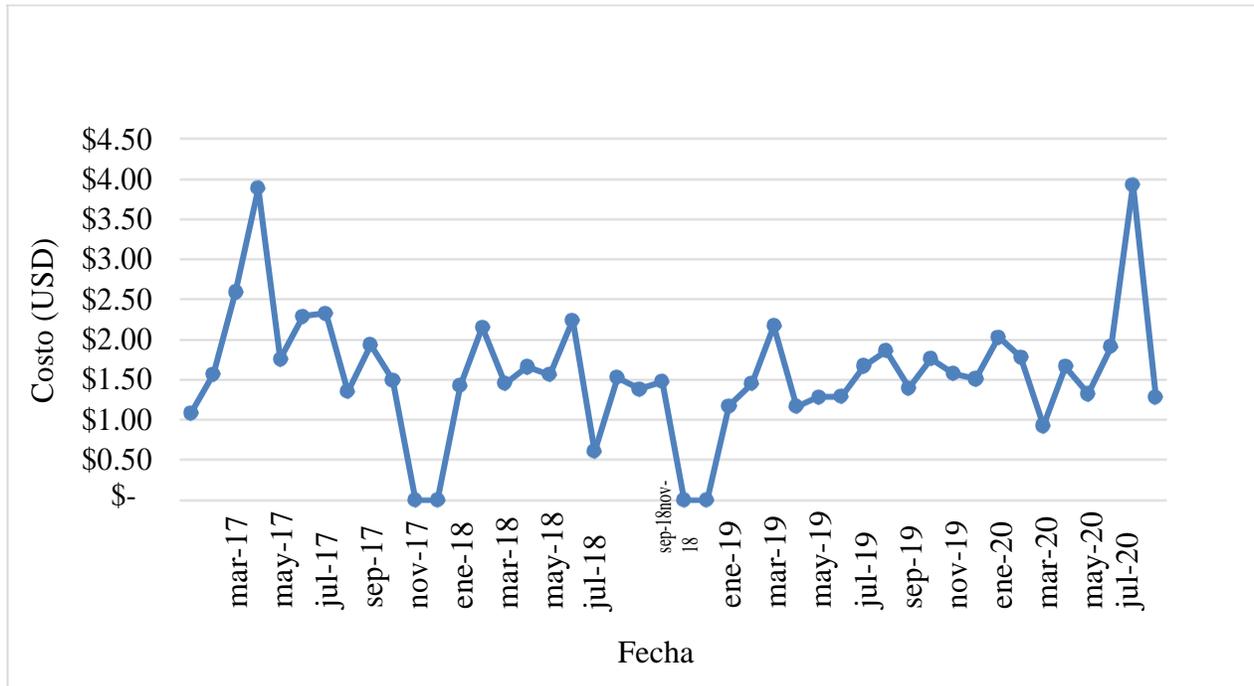


Figura 1. Costo de producción por libra vendida 2017-2020.

Se calcularon los costos de materiales directos como se mostró en el cuadro número 1, así mismo se desarrolló un índice desagregado para ver los costos de materiales directos y mano de obra esta vez por libra vendida, utilizando como base el mes de enero de 2017. Los resultados del índice de costos de materiales directos se presentan en la figura número 2. Como se puede observar tanto los materiales directos como la mano de obra tienen una gran variabilidad con respecto al mes base que para el ejercicio se tomó enero del año 2017.

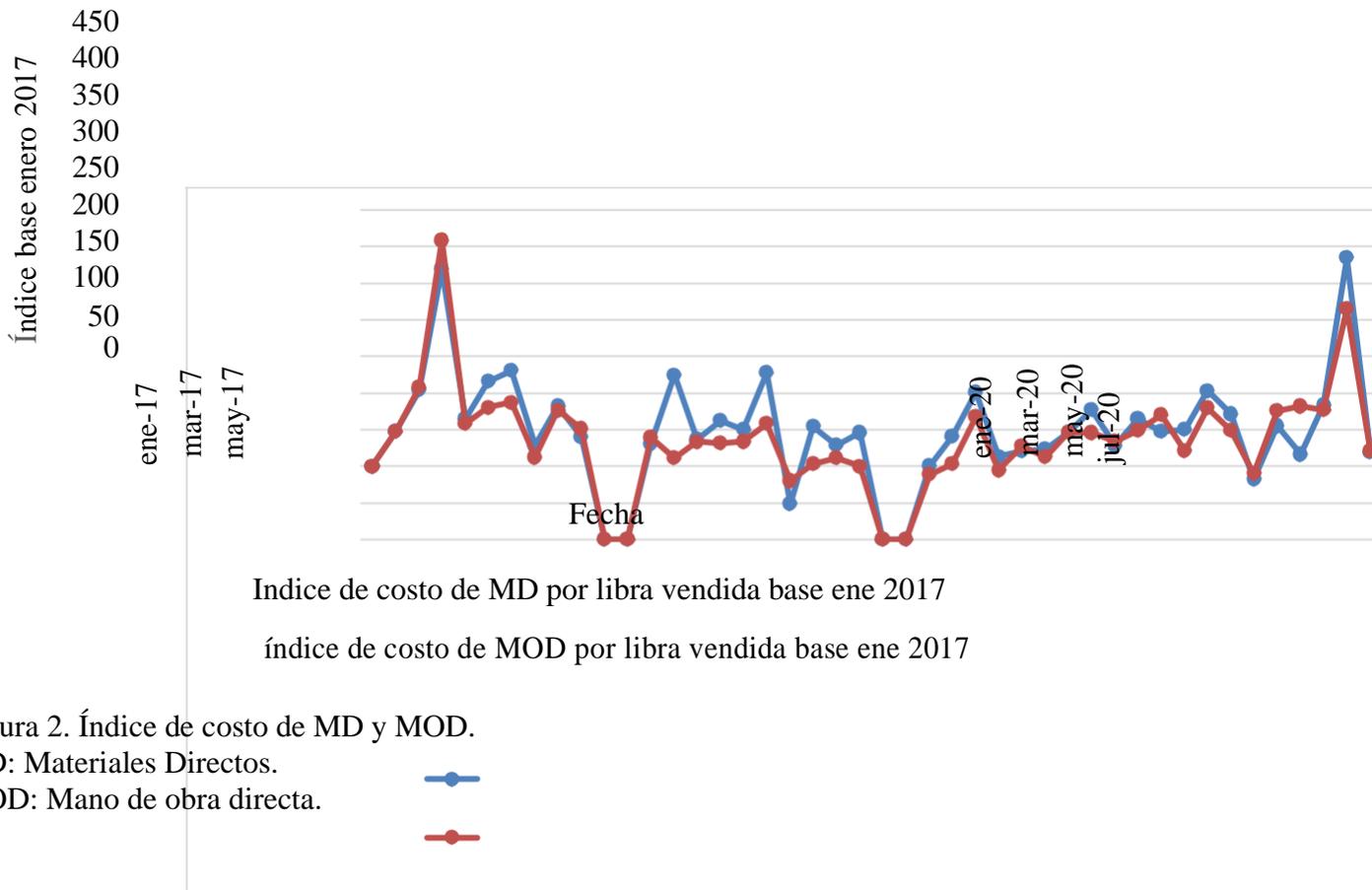


Figura 2. Índice de costo de MD y MOD.
 MD: Materiales Directos.
 MOD: Mano de obra directa.

Por ultimo se calculo el indice de costo de producción por libra en peso canal caliente de manera mensual desde el mes de enero de 2017 hasta el mes de agosto de 2020. Como se muestra en la figura el indice de cada mes es muy variable. Se asume que el indice varía porque las unidades vendidas no son constantes. Además, los costos de los alimentos han ido cambiando a lo largo de los años. A continuación se muestra una grafica que detalla el indice de costos de producción que se desarrolló.

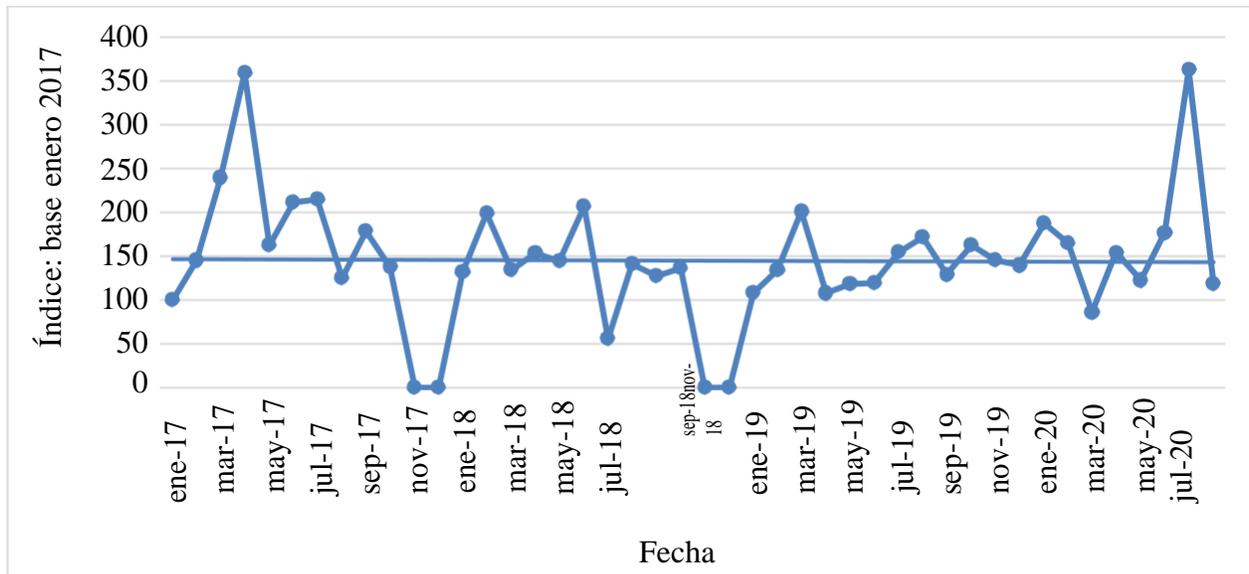


Figura 3. Índice de costo de producción por libra vendida 2017-2020.

Es importante mencionar que para los meses de noviembre y diciembre de los años 2017 y 2018 respectivamente, no se encontró la información de la cantidad de libras vendidas a la planta de cárnicos, es por esa razón que la gráfica muestra datos de cero. Lo que se puede observar en la gráfica de el índice de costos de producción es también que en el mes de julio de 2018 hay una disminución en los costos de un 60% en los costos de producción con respecto a enero de 2017, este es una reducción muy notable en los costos y se puede deber a que la cantidad de libras en peso canal caliente para ese mes fue mucho mayor a otros meses. Para el mes de agosto el precio de la libra de carne en peso canal caliente que ofrece la planta de cárnicos es de USD 1.35. Al compararlo con el costo por libra de la granja que es de USD 1.28 se puede decir que el margen de ganancia es de 5% por libra de carne en peso canal caliente.

4. CONCLUSIONES

Los costos de producción se definieron mensualmente, para el mes de agosto de 2020 los costos de producción por libra vendida son de USD 1.28.

Se desarrollo un índice de costos de producción mensual, en el cual muestra que para agosto de 2020 hubo un aumento del 18.6% comparado con el mes de enero de 2017.

Se comparo el costo de producción con el precio de la carne del mes de agosto de 2020 y se encontró un margen de ganancia por libra vendida de un 5%.

5. RECOMENDACIONES

Para un mejor desarrollo del índice de producción de costos se puede recolectar información de varias granjas porcinas para que el índice sea más representativo para la producción porcina de Honduras.

Es importante contar con toda la información de ventas y costos. El presente trabajo solo tomo las ventas internas para el ejercicio, para obtener mejores resultados sería mejor contar con la información de todas las ventas realizadas por la granja.

La granja porcina debería de llevar un mejor control de las ventas realizadas en la unidad. Esta cuenta con información sobre los ingresos totales, sin embargo, no cuenta con un registro de ventas detallado con libras y precio vendido.

Es importante que la granja de cerdos use un método para llevar un mejor registro de todas las actividades que se realizan en ella. Pueden utilizar la herramienta de Microsoft Excel para llevar este registro de actividades.

6. LITERATURA CITADA

- Carne. (2017). En OCDE-FAO, *Perspectivas Agrícolas 2017-2026* (pp. 121-126). OCDE.
http://dx.doi.org/10.1787/agr_outlook-2017-10-es
- Chang, L., Alba, M., Gonzales, N. y Moreno, M. (s.f.). *La importancia de contabilidad de costos*. Instituto Tecnológico de Sonora.
www.itson.mx/publicaciones/pacioli/Documents/no60/costos.pdf
- Dorin, F. y Perrotti, D. (Eds.). (2015). *Números índices y teoría económica* (1ra ed.). Temas Grupo Editorial SRL. https://aaep.org.ar/publicaciones/download/medicion_economia.pdf
- Esposito, W. (1995). Introducción a la contabilidad de costos. En C. Gimenez, *Costos para empresarios*. https://apps.econ.unicen.edu.ar/sitios/costos/wp-content/uploads/2015/05/00-D1085_Cap1.pdf
- FAO. (s.f.). *Producción pecuaria en America Latina y el Caribe*.
<http://www.fao.org/americas/perspectivas/produccion-pecuaria/es/>
- García, S. P. y Lozano, J. D. (2018). *Plan de Mejoramiento del Sistema de Costos para la empresa Carrero y Asociados del sector de servicios y consultorías contables* (Tesis de pregrado). Universidad de La Salle, Bogotá, Colombia.
https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1673&context=contaduria_publica
- Horngreen, C. T., Datar, S. M. y Rajan, M. M. (2012). *Contabilidad de costos. Un enfoque gerencial* (14ta ed.). Pearson Educación, México. profefily.com/wp-content/uploads/2017/12/Contabilidad-de-costos-Charles-T.-Horngren.pdf
- MC. (2019, 19 de marzo). Producción de carne de cerdo crece en 11%. *Diario La Tribuna*.
<https://www.latribuna.hn/2019/03/20/produccion-de-carne-de-cerdo-crece-en-11/>
- OIT. (2006). *Manual de índice de precios al consumidor: Teoría y práctica*. Washington: Fondo Monetario Internacional. doi:<http://dx.doi.org/10.5089/9781589063310.069>
- SAG. (2014). En aumento producción nacional porcina. www.sag.gob.hn/sala-de-prensa/noticias/ano-2014/mayo-2014/en-aumento-produccion-nacional-porcina/
- SAG. (2019, 13 de noviembre). Colocan primera piedra de nueva granja porcina. Comayagua, Honduras. *Sitio web de la SAG*. <https://sag.gob.hn/sala-de-prensa/noticias/ano-2019/noviembre-2019/nuevo-noticia-2/>

7. ANEXOS

Anexo 1. Costos de alimentación, medicamentos y gastos administrativos presentados por la unidad de finanzas.

Costos de Alimentacion 2017-2020(agosto)

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Grand Total
2017	20,683	18,415	18,518	23,300	21,946	24,066	24,078	23,419	23,974	22,043	20,092	23,018	263,552
2018	20,424	39,150	19,838	29,052	18,222	39,228	11,357	28,966	23,460	31,649	22,516	31,925	315,787
2019	22,827	25,010	22,626	27,601	22,760	23,308	20,481	25,669	20,726	25,344	20,288	17,424	274,064
2020	32,235	24,219	20,066	20,504	16,896	22,021	27,737	22,112	-	-	-	-	185,874
Grand Total	\$ 96,170	\$106,794	\$ 81,048	\$100,457	\$ 79,824	\$ 108,623	\$ 83,652	\$ 100,167	\$ 68,159	\$ 79,036	\$ 62,896	\$ 72,367	\$ 1,039,277

Costos de Medicamentos 2017-2020(agosto)

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Grand Total	
2017	773	1,202	1,062	2,353	1,667	4,061	2,497	1,827	1,415	1,353	495	-	205	18,500
2018		31	1,171	60	6,118	1,706	1,594	2,197	888	1,274	852	914	16,804	
2019	1,126	2,282	1,076	1,516	1,690	1,088	1,822	1,053	522	2,031	930	972	16,109	
2020	430	902	225	2,088	924	1,824	2,977	983	-	-	-	-	10,268	
Grand Total	\$ 2,330	\$ 4,417	\$ 3,534	\$ 6,017	\$ 10,399	\$ 8,678	\$ 8,890	\$ 6,059	\$ 2,824	\$ 4,658	\$ 2,277	\$ 1,681	\$ 61,681	

Gastos de Admón 2017-2020(agosto)

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Grand Total
2017	2,469	1,860	6,622	1,430	2,413	3,351	1,624	2,628	2,406	1,852	2,751	1,154	30,558
2018	2,233	2,570	2,081	2,275	2,115	2,319	2,337	2,174	3,157	3,151	7,330	2,225	33,966
2019	5,796	2,911	3,503	2,339	1,945	2,102	4,232	2,960	2,453	3,187	1,490	1,093	34,009
2020	1,279	2,312	3,065	1,774	1,248	1,777	2,352	2,500					16,307
Grand Total	\$ 11,776	\$ 9,652	\$ 15,270	\$ 7,818	\$ 7,720	\$ 9,549	\$ 10,545	\$ 10,262	\$ 8,016	\$ 8,190	\$ 11,570	\$ 4,471	\$ 114,840

Anexo 2. Costos de mano de obra presentados por la unidad de finanzas.

Mano de Obra 2017-2020(agosto)

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Grand Total
2017	4,349	3,986	4,035	5,741	4,593	4,759	4,360	4,474	4,976	5,110	4,988	5,646	57,017
2018	4,415	3,935	4,167	4,782	4,383	5,777	4,311	4,206	4,262	4,579	3,909	5,487	54,213
2019	4,306	4,068	4,015	4,926	5,246	4,531	4,533	4,448	4,512	5,015	4,971	3,000	53,572
2020	5,877	4,422	4,512	5,200	5,654	4,666	5,089	4,737					40,158
Grand Total	\$ 18,947	\$ 16,411	\$ 16,729	\$ 20,649	\$ 19,877	\$ 19,733	\$ 18,293	\$ 17,865	\$ 13,749	\$ 14,704	\$ 13,868	\$ 14,133	\$ 204,960

Anexo 3. Ingresos totales presentados por la unidad de finanzas.

Ingresos 2017-2020(agosto)

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Grand Total
2017	47,008	33,594	17,686	15,203	38,231	36,751	26,999	45,135	26,184	31,242	32,526	15,614	366,175
2018	38,337	36,624	31,256	39,210	27,847	31,504	54,820	44,582	33,014	41,920	38,523	26,730	444,366
2019	45,736	50,842	20,254	49,853	42,458	32,294	28,749	40,003	40,431	35,229	27,443	18,186	431,475
2020	35,133	29,094	40,507	36,674	31,141	25,985	21,928	45,628	-	-	-	-	266,090
Grand Total	\$ 166,215	\$150,154	\$ 109,703	\$140,939	\$ 139,677	\$ 126,534	\$ 132,495	\$ 175,348	\$ 99,629	\$ 108,391	\$ 98,492	\$ 60,529	\$ 1,508,106

Anexo 4. Unidades vendidas a la planta de cárnicos 2017-2020.

Ventas Internas	Año			
	2017	2018	2019	2020
Enero	159	115	160	118
Febrero	97	129	142	119
Marzo	71	115	87	180
Abril	43	131	178	100
Mayo	106	128	152	107
Junio	100	131	248	98
Julio	95	199	248	52
Agosto	153	148	105	132
Septiembre	101	150	124	
Octubre	128	170	130	
Noviembre	138	312	113	
Diciembre	49	109	91	

20184-Desarrollo de indice de costo para la produccion de cerdos

Final Audit Report

2020-11-17

Created:	2020-11-16
By:	Luis Sandoval (lsandoval@zamorano.edu)
Status:	Signed
Transaction ID:	CBJCHBCAABAAjKgyXnyKr-QqO6UvrNptTDwbzy-h2dkR

"20184-Desarrollo de indice de costo para la produccion de cerdos" History

-  Document created by Luis Sandoval (lsandoval@zamorano.edu)
2020-11-16 - 9:41:17 PM GMT- IP address: 190.99.22.59
-  Document emailed to Ana Maier (amaier@zamorano.edu) for signature
2020-11-16 - 9:42:41 PM GMT
-  Email viewed by Ana Maier (amaier@zamorano.edu)
2020-11-16 - 11:07:04 PM GMT- IP address: 190.181.198.48
-  Document e-signed by Ana Maier (amaier@zamorano.edu)
Signature Date: 2020-11-16 - 11:07:12 PM GMT - Time Source: server- IP address: 190.181.198.48
-  Document emailed to Luis Sandoval (lsandoval@zamorano.edu) for signature
2020-11-16 - 11:07:14 PM GMT
-  Email viewed by Luis Sandoval (lsandoval@zamorano.edu)
2020-11-17 - 3:16:10 PM GMT- IP address: 190.99.22.59
-  Document e-signed by Luis Sandoval (lsandoval@zamorano.edu)
Signature Date: 2020-11-17 - 3:16:26 PM GMT - Time Source: server- IP address: 190.99.22.59
-  Document emailed to Raul Soto (rsoto@zamorano.edu) for signature
2020-11-17 - 3:16:28 PM GMT
-  Email viewed by Raul Soto (rsoto@zamorano.edu)
2020-11-17 - 3:29:37 PM GMT- IP address: 200.10.153.23
-  Document e-signed by Raul Soto (rsoto@zamorano.edu)
Signature Date: 2020-11-17 - 3:29:47 PM GMT - Time Source: server- IP address: 200.10.153.23

 Document emailed to Luis Fernando Osorio (ctrejo@zamorano.edu) for signature

2020-11-17 - 3:29:49 PM GMT

 Email viewed by Luis Fernando Osorio (ctrejo@zamorano.edu)

2020-11-17 - 3:30:28 PM GMT- IP address: 181.115.64.105

 Document e-signed by Luis Fernando Osorio (ctrejo@zamorano.edu)

Signature Date: 2020-11-17 - 3:34:34 PM GMT - Time Source: server- IP address: 181.115.64.105

 Agreement completed.

2020-11-17 - 3:34:34 PM GMT