



## *El Costo Estándar y su Aplicación en la Producción Agropecuaria en el Ecuador*

### *The Standard Cost and its Application in Agricultural Production in Ecuador*

#### *O custo padrão e sua aplicação na produção agrícola no Equador*

Alexandra Lorena López-Naranjo <sup>I</sup>  
[alopez@unach.edu.ec](mailto:alopez@unach.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0003-1436-5804>

Alexandra Elizabeth Ramírez-Salas <sup>II</sup>  
[alexandra.ramirez@unach.edu.ec](mailto:alexandra.ramirez@unach.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0002-8768-3101>

Verónica Susana Soto-Benítez <sup>III</sup>  
[veronica.soto@unach.edu.ec](mailto:veronica.soto@unach.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0001-9418-8929>

Raúl Fabián Gavilanes-Sarmiento <sup>IV</sup>  
[fabian.gavilanes@unach.edu.ec](mailto:fabian.gavilanes@unach.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0002-8910-4169>

**Correspondencia:** [alopez@unach.edu.ec](mailto:alopez@unach.edu.ec)

Ciencias Económicas y Empresariales  
Artículo de Investigación

\***Recibido:** 20 de enero de 2022 \***Aceptado:** 14 de febrero de 2022 \* **Publicado:** 02 marzo de 2022

- I. Máster Universitario en Dirección y Asesoramiento Financiero, Magister en Desarrollo de la Inteligencia y Educación, Licenciada en Contabilidad y Auditoría Contador Público Autorizado, Docente en la Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.
- II. Magister en Contabilidad y Auditoría, Docente en la Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.
- III. Magister en Auditoría Gubernamental, Doctora en Contabilidad y Auditoría, Contador Público Autorizado, Docente Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador
- IV. Magíster en Administración de Empresas mención Proyectos, Ingeniero en Banca y Finanzas, Docente en la Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.

## Resumen

La presente investigación, permitió efectuar la aplicación del costo estándar en la producción agropecuaria en la provincia de Chimborazo de la república del Ecuador, por lo que fue necesario utilizar la metodología de la investigación con enfoque mixto (Cualitativa -Cuantitativa), efectuando entrevistas y encuestas a los productores, para conocer sobre los procesos y métodos de cultivos y explotación del ganado bovino, habiendo elaborado encuestas que dieron lugar a valorarlas numéricamente, observando las tendencias, formulando hipótesis que, se corroboraron posteriormente; investigación que consistió, en reconstruir las hojas de costos de producción de los cultivos de papa y maíz; y, explotación bovina, entre los años 2016 al 2020, para tener una base informativa que permita calcular las tasas de crecimiento y de esta manera lograr obtener un promedio de las mismas y establecer estándares de costos de producción de las indicadas especies para los años 2021 y 2022; además, se efectuaron consultas sobre los sistemas tecnificados al Ministerio de Agricultura y Ganadería e Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria, datos con los cuales se estructuraron las hojas de los costos estandarizados de los cultivos de la papa y maíz; así como de la explotación ganadera mediante el “Sistema de Producción Tecnificado”.

**Palabras clave:** Sistema tecnificado; producción agropecuaria; costo estándar; insumos; tasa de crecimiento.

## Abstract

The present research allowed the application of the standard cost in agricultural production in the province of Chimborazo of the Republic of Ecuador, so it was necessary to use the research methodology with a mixed approach (Qualitative-Quantitative), conducting interviews and surveys to producers, to learn about the processes and methods of cultivation and exploitation of cattle, having prepared surveys that led to a numerical value, observing trends, formulating hypotheses that were subsequently corroborated; research that consisted of reconstructing the production cost sheets of potato and corn crops; and, bovine exploitation, between the years 2016 to 2020, to have an information base that allows calculating growth rates and thus achieving an average of them and establishing production cost standards of the indicated species for the years 2021 and 2022; In addition, consultations were made on the technician systems to the Ministry of Agriculture and Livestock and the National Institute of Agricultural Research, data with which the sheets of the

standardized costs of potato and corn crops were structured; as well as livestock exploitation through the "Technician Production System".

**Key Word:** Technician system; agricultural production; standard cost; inputs; growth rate.

## Resumo

A presente investigação permitiu a aplicação do custo padrão na produção agrícola na província de Chimborazo da República do Equador, para o qual foi necessário usar a metodologia de pesquisa com abordagem mista (Qualitativo-Quantitativo), realizando entrevistas e pesquisas. produtores, conhecer os processos e métodos de cultivo e exploração do gado, tendo elaborado levantamentos que deram origem a avaliação numérica, observando tendências, formulando hipóteses que posteriormente foram corroboradas; pesquisa que consistiu na reconstrução das folhas de custos de produção das lavouras de batata e milho; e, exploração bovina, entre os anos de 2016 a 2020, ter uma base de informações que permita calcular as taxas de crescimento e assim obter uma média delas e estabelecer padrões de custo de produção das espécies indicadas para os anos de 2021 e 2022; Além disso, foram realizadas consultas sobre os sistemas tecnificados ao Ministério da Agricultura e Pecuária e ao Instituto Nacional de Pesquisa Agropecuária, dados com os quais foram estruturadas as planilhas de custos padronizados das culturas de batata e milho; bem como a exploração pecuária através do "Sistema de Produção Tecnológica".

**Palavras-chave:** Sistema tecnificado; produção agrícola; custo padrão; suprimentos; taxa de crescimento.

## Introducción

En el Ecuador, últimamente se viene incrementando la producción agropecuaria debido a su alta demanda tanto interna, como externa, por lo que se ha venido a ampliar las áreas de cultivos, de diferentes especies; y, producción avícola y animales de granja, así como de explotación bovina de carne y leche; bajo estas circunstancias, los agricultores denominados grandes, medianos y pequeños (éstos últimos asociados a cooperativas), se han visto obligados a planificar sus actividades con antelación especialmente, para obtener créditos en cooperativas y bancos.

Con estos antecedentes; y, para estructurar planes, programas o proyectos, se debe elaborar hojas de costos con valores estandarizados por lo que, es necesario recurrir a realizar estudios previos

para poder aplicar los Costos Estándar en la Producción Agropecuaria; razón por la cual, el estudio de producción, debe efectuarse ante información histórica de los costos, tanto de cultivos, cuanto de explotación pecuaria, con la finalidad de disponer de una base que permita calcular las tasas de crecimiento y de esta manera poder estandarizar cada uno de los elementos del costo, que permitan elaborar hojas de costos estandarizados, las mismas que servirán para la formulación de presupuestos proyectados, asegurando de esta manera las inversiones que, realizan los agricultores en general.

Todo proyectista, debe tener presente que, para elaborar presupuestos de índole agropecuario, debe contar con costos estandarizados de producción, a fin de asegurar una inversión adecuada que logre beneficios económicos con mayor certeza para el agricultor; para llevar a cabo esta investigación, es necesario contar con información histórica de los costos de producción, como en este caso dentro del sistema de producción tecnificada, que permita contar con precios de adquisición de insumos, pagos a los trabajadores, pagos por bienes y servicios en general; así como contar con la información de índices de inflación, calcular las tasas de crecimiento; y de esta manera, establecer los incrementos anuales de inversión; y de esta manera, establecer los diferentes costos estandarizados en la producción agropecuaria.

## Marco Conceptual

“**Costo Estándar.** El costo estándar es el costo unitario de diferentes productos que fabrica la empresa que se calcula antes de realizar el proceso de elaboración, considerando en dicho calculo que la actividad productiva se desarrollara en condiciones de máxima eficiencia. Lograr la medición del mayor nivel de eficiencia que puede alcanzar la empresa implica analizar exhaustivamente cada una de las operaciones a desarrollar tanto en el aspecto técnico como en el económico y financiero. Es decir, el análisis debe tender a establecer el mejor manejo posible que puede hacerse de cada uno de los recursos en la organización, dentro del contexto de una determinada estructura. El costo estándar es un costo predeterminado que se engrana en el sistema contable. El ajuste entre el costo estándar imputado a la producción y el costo realmente incurrido en el periodo se realiza al final de cada mes a través de cuentas de resultado negativas o positivas que se denominan Variaciones. Las variaciones son negativas cuando la magnitud real es mayor a la estándar y positivas en el caso contrario. Dichas variaciones, finalmente, se compensan y la diferencia neta entre el costo estándar y el real queda reflejada en la cuenta VARIACION NETA.

La misma incide en el Estado de Resultados de cada mes como pérdida o ganancia, según corresponda” (Pellegrino & Costa, 2020, pág. 45).

**Costo Estándar Predeterminado.** “El costo estándar predeterminado se expresa en términos de una sola unidad. Representa el costo planeado de un producto y por lo general se establece antes de iniciarse la producción, proporcionando así una meta que debe alcanzar. Este nos sirve como base fundamental para evaluar la eficiencia de una entidad, la cual se debe encontrar en un punto normal de producción”. (Brito Garzón, 2017, pág. 4)

**“La importancia del estándar.** La encontramos al momento de querer planear y controlar las operaciones futuras de una entidad económica, fundamentalmente del ramo productivo. El estándar es de gran relevancia para el buen control y plantación presupuestal, ya que la administración de la empresa se basa en este para fijar los objetivos a alcanzar y las estrategias para lograr los mismos. Otro de los puntos relevantes del estándar es que la administración se apoya en el mismo para tomar decisiones de carácter interno como de carácter externo, es decir si la empresa acepta o rechaza determinadas alternativas. En función al estándar los ejecutivos deciden si la empresa puede vender o no vender, comprar o hacer, eliminar líneas productivas, aumentar o disminuir sectores de la empresa, y todas aquellas decisiones que dependen del costo de producción” (Hernández Silva, 2009, pág. 1)

**“Costos de producción.** Se refiere a la valoración de los recursos destinados a la transformación de la materia prima (semillas, insumos y materiales) en los productos que la empresa o finca produce y vende. En las empresas agrícolas de campo se llama costo de producción a la aplicación de recursos (mano de obra, insumos y otros) que conduzcan a la obtención de la producción y al proceso de transformación de la producción en productos terminados para la venta (post-cosecha). Costos indirectos son la valoración económica de los recursos sacrificados en el proceso productivo y cuya incidencia de aplicación afecta más de un lote o cultivo. Para esto se utilizan criterios de reparto (repartir en forma proporcional al área de cada lote.). Los costos indirectos son llamados CIP (Costos indirectos de producción) en el sector agropecuario y CIF (costos indirectos de fabricación) en el sector manufacturero” (AgroWin, 2011, págs. 20,21).

**“Sistema de Costeo Estándar.** El sistema de costos estándar es fundamentalmente un instrumento de las organizaciones para controlar y reducir los costos en todos los niveles directivos y en todas las unidades productivas u operativas de la empresa. En otras palabras, el sistema de costos estándar consiste en establecer los costos unitarios y totales de los artículos a elaborar por cada centro de

producción, previamente a su fabricación, basándose en los métodos más eficientes de elaboración y relacionándolos con el volumen dado de producción. Son costos objetivos que deben lograrse mediante operaciones eficientes. La característica esencial es el uso de los costos predeterminados o planeados, como medida de control para cada elemento del costo durante los ciclos de producción” (Alvarado Rizzo, 2015, pág. 19).

## **Metodología**

“**Enfoque Mixto (cuantitativo – cualitativo):** En un enfoque mixto el investigador utiliza las técnicas de cada uno por separado, se hacen entrevistas, se realizan encuestas para saber las opiniones de cada cual sobre el tema en cuestión, se trazan lineamientos sobre las políticas a seguir según las personas que intervengan , etc., además esas encuestas pueden ser valoradas en escalas medibles y se hacen valoraciones numéricas de las mismas, se obtienen rangos de valores de las respuestas, se observan las tendencias obtenidas, las frecuencias, se hacen histogramas, se formulan hipótesis que se corroboran posteriormente. En este enfoque mixto se integran ambas concepciones y se combinan los procesos para llegar a resultados de una forma superior” (Cortés Cortés, 2014, pág. 10 y 11).

## **Resultados**

La presente investigación se basó en el método mixto, cualitativo y cuantitativo, debido a que fue necesario investigar datos históricos en instituciones especializadas sobre el tema tratado y efectuar recorridos en el campo, para recopilar información y poder estructurar las hojas de costos de producción de los cultivos de papas, maíz y ganado bovino objeto de esta investigación; visitas efectuadas a propiedades de agricultores dedicados a la explotación agrícola y pecuaria; así como a diferentes organismos del estado que, disponen de este tipo de información.

Para el desarrollo de los costos agropecuarios, se debió conocer cada uno de sus elementos con el propósito de formular las hojas de costos estandarizados de los cultivos de papas, maíz y bovinos, estableciendo las tasas de crecimiento, paralelamente considerando la inflación anual del Ecuador. De conformidad a diferentes publicaciones oficiales, se conoce que la principal fuente de ingreso de la provincia de Chimborazo, proviene de la actividad agropecuaria. Se cultivan una gran variedad de productos agrícolas, pastos para bovinos y el acceso al páramo para ovinos, de los que aprovechan el comercio del abono, la lana y la carne. La crianza de animales es una actividad de

mucha importancia económica especialmente del pequeño agricultor que se dedican a la explotación de animales de corral como, cobayos, aves, cerdos, ovejas, mientras que los medianos y grandes agricultores que, en su mayoría se dedican a la producción de papas, cebada, maíz, entre otros; y, de ganado vacuno.

El costo estándar en la administración de proyectos está considerado como una herramienta básica de la planificación sea anual o quinquenal; así como en los planes de negocio y programas, por cuanto sirve de guía fundamental en la producción de bienes y servicios, un costo estándar no es otra cosa que un plan de costo real, un presupuesto o una estimación de un costo o lo que costaría producir algo.

Debemos anotar muy claramente que al elaborar un costo estándar es necesario estudiar todos y cada uno de los componentes de un bien a producirse o servicio a prestarse, los factores causantes que pueden incurrir en la variación entre el costo estándar y el costo real, de tal forma que un costo estándar tenga la validez para lo cual ha sido creado.

Es por este motivo, que para analizar los costos es fundamental mantener un mismo procedimiento que parta de preparar el costo de un pedido, con la única diferencia que se emplean cifras estimadas, presupuestadas o planificadas en lugar de cifras reales, por lo tanto, el estudio y preparación de los costos deberán estar sujetos al siguiente orden: a) al estudio y preparación de los costos estándar de la materia prima, en este caso de insumos agropecuarios directos; b) al estudio y preparación de los costos estándar de la mano de obra, en este caso de jornales directos; c) al estudio y preparación de los costos estándar generales de producción ; y, d) al estudio de los gastos estándar operacionales; éstos últimos, influyen mucho en el momento de obtener los costos de producción y venta.

Entre las políticas de gestión, los empresarios se han visto en la necesidad de planificar todos los procesos de producción, por lo se debe tener presente que, la agricultura se encuentra nuevamente en el sector primario de la economía del país, debido a que la explotación petrolera y su comercialización, ha sufrido graves problemas en su comercialización a nivel mundial; por lo que todo empresario se ha dedicado a cumplir con este valioso requisito no solamente para asegurar la su producción y utilidades, sino su inversión y así evitar pérdidas.

Pero se ha podido comprobar en la presente investigación, que los agricultores sean pequeños, medianos o grandes, no utilizan esta gran herramienta como es la de establecer costos estándar; ante lo cual, se manifiesta que se debe practicar este sistema para lograr una mayor realidad en los

resultados, con el objeto de disponer datos que demuestren mejorar sus ingresos o rentabilidad; pues en las universidades existen programas de vinculación, por lo que, prevalece el empeño de efectuar planes anuales que permitan mejorar su gestión y que las inversiones estén acorde a los requerimientos de los agricultores.

Para estandarizar los costos en la producción agropecuaria; y, siguiendo los principios generales aceptados de contabilidad, se recurre a la metodología de producción agropecuaria establecida en nuestro medio, metodologías reconocidas por los organismos del estado y organizaciones no gubernamentales, como sistemas de producción: Tecnificado, Semitecnificado y Tradicional.

Identificado con claridad los sistemas de producción, se recurre a establecer los costos estándar en cada uno de los elementos, habiendo escogido dentro del presente estudio, el “Sistema de Producción Tecnificado”.

**Preparación de los Costos estándar de insumos agropecuarios.** -Esto requiere de establecer los insumos necesarios para un cultivo o crianza de animales, ante lo cual se identificó y medió los insumos variables. En el proceso de producción agrícola se establecieron la calidad de semilla que sea certificada, la técnica de siembra, la utilización de maquinaria agrícola, utilización de, insecticidas, fungicidas y herbicidas. Si las prácticas para las operaciones anotadas no son idénticas para todos los tratamientos, hay que considerar entonces, cuáles de los tipos de insumos pudieron ser afectados por las diferencias y en que magnitud.

Como factores fundamentales ante la pandemia que sufre nuestro país y el mundo; y, existiendo variaciones en los precios de los insumos, fue necesario implantar costos promedios anuales de cada uno de los insumos agropecuarios y con esta información estadística de costos históricos de los últimos cinco años, se pudo calcular las tasas de crecimiento y de esta forma se proyectó hacia el futuro, logrando así estandarizar los costos que, permitieron acercarse a la realidad en el futuro y que sus variaciones sean mínimas.

Además, se debe anotar que, uno de los factores influyentes en los costos, es la inflación debido a los continuos cambios de modelos económicos establecidos en el país. Pues en la actualidad se puede manifestar que existe un caos en el mercado, por lo que es necesario siempre calcular estos promedios, ya que, en un año o período agrícola, puede incidir variaciones en el comercio de insumos agropecuarios.

**Preparación de los Costos estándar de salarios.** - Para agricultores que contratan mano de obra para sus operaciones, el precio de campo de la mano de obra fue la tasa de salario para los



trabajadores en el área, más el valor de pagos no monetarios entregados como la alimentación o almuerzo. (El valor de tales pagos no monetarios puede no ser triviales). En algunos cantones especialmente de la provincia de Chimborazo, lugar del estudio, el valor del almuerzo representa un 25% del salario diario.

Hay dos problemas para calcular este costo, en primer lugar, pudiera ser que la mayoría de los agricultores para quienes, se dirigen las recomendaciones no emplean mano de obra contratada y que hagan el trabajo ellos mismos mediante la utilización de mano de obra familiar. En segundo lugar, pudiera ser que una operación, aplicación de herbicidas, por ejemplo, es de naturaleza tan crítica que el agricultor no confíe en nadie más sino solo en sí mismo para realizarla.

En lugares donde los propios agricultores o sus familiares desempeñan en general el trabajo, debemos usar el concepto de “oportunidad de mano de obra”. Podemos manifestar que el costo de oportunidad de mano de obra representa el valor que se deja de recibir o pagar para ejecutar un trabajo y por tanto representa un costo real.

En segundo lugar, la utilización de la mano de obra variable puede sufrir cambios en un mismo período, dado a que en muchos casos por la falta de estabilidad en el trabajo el jornalero se ve obligado a emigrar a otras zonas o provincias de mayor productividad.

Por el presente estudio se ha constatado que los propietarios de las tierras cultivables de la provincia de Chimborazo, en su mayor parte no cumplen con el pago de los salarios mínimos establecidos por el Estado para los trabajadores agrícolas, razón ésta por la cual se ven obligados a abandonar la agricultura.

Por otra parte, para el cálculo de estándares en la mano de obra extra que se necesita durante una época muy ocupada, cuando hay probabilidades de que el agricultor o trabajador gane más en otra empresa, el costo de oportunidad deberá sobrevalorarse para de esta manera asegurar los trabajos preestablecidos en el sector agropecuario o en una Unidad de Producción Agropecuaria y así evitar pérdidas mayores.

**Preparación de los Costos Estándar Indirectos de Producción.** – Si bien en este rubro intervienen insumos, mano de obra y otros gastos indirectos, también serán estandarizados sus costos, tomando como base el mismo sistema o metodología empleados en los costos directos estandarizados.

**Preparación de los Gastos Estándar Operacionales.** – Gastos Estándar Administrativos, estos gastos, deben ser analizados cuidadosamente, por considerarlos en su gran mayoría Costos Fijos,

como sueldos del personal administrativo, que deben estar acorde con las disposiciones laborales del Estado, más los beneficios económicos de ley, depreciaciones de inmuebles, maquinaria, equipos, vehículos, muebles y enseres en general, gastos en servicios básicos, desgaste de equipos de uso agrícola y veterinarios; Gastos Estándar de Ventas, saquillos, piola, sogas, para embalar los productos, alquiler de vehículos para transporte, estibadores de productos para la carga y descarga, entre otros; y, Gastos Estándar Financieros, valor que se paga por concepto de intereses y servicios bancarios por los créditos obtenidos para capital de trabajo o inversión para la adquisición de insumos y animales para la producción.

Los gastos generales tienen que ver especialmente, en los relacionados a insumos y servicios utilizados en el proceso productivo indirectamente, tales como los asociados a la agricultura como, valor del uso del suelo, agua de riego, guardianía, estiércol (abono natural) entre otros; y, los asociados a la ganadería, como medicamentos, sales mineralizadas, vacunas y desparasitantes; y los servicios como los prestados por la contabilidad o de carácter técnico (inseminación, reproductivos, vaquería, entre otros); las amortizaciones, relacionadas a los gastos iniciales por concepto de legalización de tierras, permisos de explotación; las depreciaciones de inmuebles, maquinaria y equipo agrícola, mobiliario y equipo de oficina entre otros.

Los gastos administrativos, que tienen relación con los pagos por servicios de contabilidad, declaraciones de impuestos, servicios profesionales extraordinarios, otros.

Los gastos financieros, realizados por el pago de intereses de la deuda, que por lo regular los agricultores se ven obligados a obtener créditos bancarios; en la actualidad en BanEcuador, institución gubernamental dedicada a financiar inversiones a los agricultores entre otros, se encuentra con una tasa nominal del 11,25% y una tasa efectiva del 11,85%, más gastos por avalúos de las tierras que quedan en garantía hipotecaria y otros servicios.

El presente estudio fue estructurado para establecer los costos estándar del cultivo del maíz y papa; así como de la crianza y producción de sementales bovinos para explotación de carne, conforme al siguiente desarrollo:

**Cultivo de la papa.** – “En el Ecuador, la papa ha sido tradicionalmente un cultivo de altura entre los 2.000 y los 3.600 m.s.n.m. Sin embargo, recientemente se ha comenzado a cultivar papa en la Península de Santa Elena en la costa ecuatoriana, con resultados alentadores. En la sierra se encuentra el cultivo en zonas templadas a frías con un rango de temperatura de 6° a 18°C. y una precipitación de 600 a 1.200 mm. La papa se desarrolla mejor en suelos francos, bien drenados,

humíferos y apropiadamente abastecidos de materia orgánica y nutriente. La papa ha sido por milenios un cultivo de alta prioridad en el Ecuador. Hoy en día, se vinculan 82.000 productores en 90 cantones y siembran anualmente cerca de 66.000 hectáreas de este cultivo. (Pumisacho & Stephen, 2012, págs. 2,22,33)”.

**Cultivo del maíz.** – “En la Sierra del Ecuador el cultivo de maíz es uno de los más importantes debido a la superficie destinada para su cultivo; y su papel cumple como componente básico de la dieta de la población ecuatoriana. La distribución de algunos de los tipos de maíces más cultivados en las provincias de la sierra del Ecuador se debe a los gustos y costumbres de los agricultores. Hasta el momento en el Ecuador se han identificado 29 variedades de maíz. De estas, 17 pertenecen a la sierra. Así, la riqueza genética de esta región del Ecuador ha permitido que el INIAP genere algunas variedades de maíces mejorados. El maíz se adapta muy bien a todos los tipos de suelo que sean profundos, ricos en materia orgánica y con buen drenaje para evitar encharcamientos. La preparación del terreno es el paso previo a la siembra. Se recomienda preparar el suelo con dos meses de anticipación ya que esto permitirá que el terreno quede suelto y sea capaz de captar agua sin que se produzcan encharcamientos. Además, esto permitirá la descomposición de residuos, el control de las malezas e insectos y la suavidad del terreno. Se debe realizar, con tractor o con yunta, una labor de arado, una de rastra y la surcada, cuidando de no desmenuzar demasiado el suelo. Fertilización química, para una adecuada fertilización es necesario realizar el análisis químico del suelo por lo menos dos meses antes de la siembra. La época de cosecha varía de acuerdo con la variedad, temperatura y altitud. Se puede realizar la cosecha en choclo y en seco.” (Yanez, 2010, págs. 3-10-12).

**Crianza y producción bovina de carne.** –“La industria ganadera agrupa al conjunto de actores económicos que se dedican a la cría de ganado y al procesamiento de su producción derivada, constituyendo un importante segmento dentro de la cadena de valor de la actividades de provisión de alimentos, donde la producción y consumo de carne en el Ecuador se enfoca en la actividades producción de carne de res, de forma sostenible el crecimiento esperado a la demanda de cárnicos a nivel mundial es un importante desafío para productores de bovino de carne donde el crecimiento de producción ganadera provenga una mayor productividad generando una de las mayor economía a escala (Escuela Superior Politécnica del Litoral, 2016)...

Ecuador, teniendo gran importancia en el ámbito socioeconómico en el buen manejo y desarrollo de las actividades del campo, también es una de las actividades más cuestionadas por la baja

productividad y el impacto ambiental que genera, en el Ecuador la actividad ganadera es representada por el 41,26% de la superficie agropecuaria nacional (Alcívar, 2012). El engorde de los bovinos se realiza mediante tres sistemas de producción: Estabulado, Semiabastado y a campo abierto o de suplementación estratégica. Los sistemas estabulado y Semiabastado, busca generar una mayor producción en el menor tiempo posible. Bajo este sistema, los animales permanecen confinados todo el tiempo en establos debidamente adecuados, con la finalidad de que no realicen mayor actividad física y que se les pueda proporcionar las cantidades adecuadas de alimentos. El objetivo de los productores con incluir el sistema a campo abierto es mantener el máximo beneficio en el menor tiempo posible mejorar la producción e incrementar el rendimiento productivo en el plazo establecido” (Valencia Morales, 2019, págs. 1,4,5,7).

Con la finalidad de poder efectuar el estudio del Costo Estándar en la Producción Agropecuaria, fue necesario conocer el distributivo de los costos, en este caso del Sistema de Producción Agrícola según se detalla en el siguiente cuadro:

**Cuadro No 1**

DISTRIBUTIVO DE LOS COSTOS Y GASTOS DE PRODUCCION AGRICOLA							
COSTO DE PRODUCIR Y VENDER							
COSTOS DE PRODUCCION					GASTOS OPERACIONALES		
COSTOS DIRECTOS		COSTOS INDIRECTOS			GASTOS DE VENTA	GASTOS ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS	
INSUMOS DIRECTOS	MANO DE OBRA DIRECTA	INSUMOS INDIRECTOS	MANO DE OBRA INDIRECTA	OTROS GASTOS INDIRECTOS	GASTOS DE VENTA	GASTOS ADMINISTRATIVOS	GASTOS FINANCIEROS
Semillas	Labores Pre-Culturales	Herramienta de Labranza	Asistencia Técnica	Mantenimiento Canales de Riego	Saquillos	Personal Administrativo	Intereses
Fertilizantes	Labores Culturales	Plaguicidas	Capataces	Alquiler Maquinaria Agrícola	Embalaje	Suministros para Oficina	Servicios bancarios
Abono Orgánico	Cosecha	Estacas	Mantenimiento canales de riego	Materiales para Cercas	Bodegaje	Servicios básicos	
Plaguicidas	Post-Cosecha	Piolas	Recolección de Productos	Mantenimiento Vehiculos	Transporte	Depreciaciones	
		Fundas	Selección de Productos	Mantenimiento vehiculos	Cargas y descargas	Amortizaciones	
		Ropa de trabajo personal	Cargas y descargas	Combustible, Lubricantes	Piola		
UTILIDAD O PERDIDA							

**Fuente: Elaborado por:** Autor y recopilación de datos

De igual manera, se expone en el siguiente cuadro, el distributivo de los costos de Producción Pecuaria.

**Cuadro No 2**

DISTRIBUTIVO DE LOS COSTOS DE PRODUCCION PECUARIA							
COSTO DE PRODUCIR Y VENDER							
COSTOS DE PRODUCCION					GASTOS OPERACIONALES		
COSTOS DIRECTOS		COSTOS INDIRECTOS			GASTOS DE VENTA	GASTOS ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS	
INSUMOS DIRECTOS	MANO DE OBRA DIRECTA	INSUMOS INDIRECTOS	MANO DE OBRA INDIRECTA	OTROS GASTOS INDIRECTOS	GASTOS DE VENTA	GASTOS ADMINISTRATIVOS	GASTOS FINANCIEROS
Aves, Huevos	Vaqueros	Fertilizantes	Asistencia Técnica	Mantenimiento Canales de Riego	Manejo del Ganado	Personal Administrativo	Intereses
Bovinos, Ovinos, Porcinos, Caprinos	Guardianes	Materiales para Cercas, Establos, Corrales	Capataces	Alquiler Maquinaria Agrícola	Transporte	Suministros para Oficina	Servicios Bancarios
Semillas de Pastizales	Manejo de Animales	Herramienta de Labranza	Mantenimiento Equipos y Maquinaria	Materiales para Cercas, Establos, Corrales	Impuestos	Servicios Básicos	
Pastizales, Piensos, Heno	Medicina uso Veterinario	Equipo veterinario	Construcciones de Establos, Cercas, Corrales	Aderezos	Aranceles Camal	Depreciaciones	
Sobrealimento, Sales Minerales, Melaza	Riego	Equipo de Ordeño y Accesorios	Reparaciones de Obras de Infraestructura	Mantenimiento Vehículos		Amortizaciones	
Vacunas, Vitaminas		Guarniciones Acémilas	Instalaciones	Combustible, Lubricantes			
<b>UTILIDAD O PERDIDA</b>							

**Fuente:** Elaborado por: Autor y recopilación de datos

Conociendo el correspondiente distributivo de costos y con la investigación efectuada en instituciones como el Ministerio de Agricultura y Ganadería, el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria “INIAP” y observación directa en terrenos productivos de los cantones Riobamba y Chambo, se procedió a la elaboración de la Hoja de Costos de producción de la papa por hectárea, tomando en consideración la gran variedad de esta especie que se cultiva en Ecuador, se tuvo que establecer datos especialmente de la variedad denominada “Papa Chola”, que se produce en las provincia de Chimborazo.

**Cuadro No 3**

HOJA DE COSTOS DE PRODUCCION DE PAPA POR HA				
SITEMA TECNIFICADO AÑO 2016				
RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	TOTAL/Ha
<b>COSTOS DIRECTOS</b>				<b>\$ 3.285,89</b>
<b>Labores Preculturales</b>				<b>\$ 150,00</b>
Tractor (arado y rastrada)	hora	10	15,00	150,00
<b>Labores Culturales</b>				<b>\$ 2.286,89</b>
Semilla	qq	25	30,00	750,00
Abono 10-3010	qq	10	32,00	320,00
Materia Orgánica	Sacos	30	2,00	60,00
Muriato de potasio	qq	2	45,00	90,00
Sulpomag	qq	3	31,00	93,00
Urea	qq	2	10,00	20,00
Rascadillo	Jornal	10	12,00	120,00
Medio Aporque	Jornal	10	12,00	120,00
Aporque	Jornal	10	12,00	120,00
Plaguicidas	varios			53,89
Mano de obra labores culturales	jornal	45	12,00	540,00
<b>Cosecha</b>				<b>\$ 681,00</b>
Cosecha	Jornal	52	12,00	624,00
Recolección	Sacos	380	0,15	57,00
<b>Postcosecha</b>				<b>\$ 168,00</b>
Selección manual	jornal	7	12,00	84,00
Clasificación	jornal	7	12,00	84,00
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>				<b>\$ 68,00</b>
Análisis del suelo				18,00
Uso de la tierra				50,00
<b>GASTOS OPERACIONALES</b>				<b>\$ 222,00</b>
<b>Gastos Administrativos</b>				<b>81,00</b>
<b>Gastos Financieros</b>				<b>65,00</b>
<b>Gastos de Venta</b>				<b>76,00</b>
<b>COSTO TOTAL PARA EL PRODUCTOR</b>				<b>\$ 3.575,89</b>

**Fuente: Elaborado por:** Autor y recopilación de datos

Aplicando las matemáticas financieras, utilizamos la fórmula para establecer las tasas de crecimiento, la misma que, determina el porcentaje que ha crecido o decrecido un valor final respecto de un valor inicial, permitiendo así a los empresarios conocer las fluctuaciones de costos, ventas, ingresos, etc.

La tasa de crecimiento del periodo, expresa en porcentaje el cambio total que ha tenido una variable entre dos fechas, la temporalidad de los periodos es indiferente; de modo que, se puede calcular mensualmente o anualmente, para lo cual se presenta a continuación la fórmula siguiente:

Donde: TVP = Tasa variable del periodo; Período base = Año inicial; y, Período n= Año final.

$$TVP = \left( \frac{\text{Periodo } n}{\text{Periodo base}} - 1 \right) \times 100$$

Habiendo establecido las Hojas de Costos de los años 2016 – 2019; se procedió a realizar los cálculos correspondientes a fin de establecer las tasas de crecimiento de cada uno de los elementos del costo y por cada año de conformidad a las hojas de costos indicados; esto es, por los Costos Directos, Costos Indirectos y Gastos Operacionales; datos que sirvieron para la fijación de los Costos Estándar por los años 2020 y 2021; asimismo, de acuerdo a la composición de sus elementos.

**Cuadro No 4**

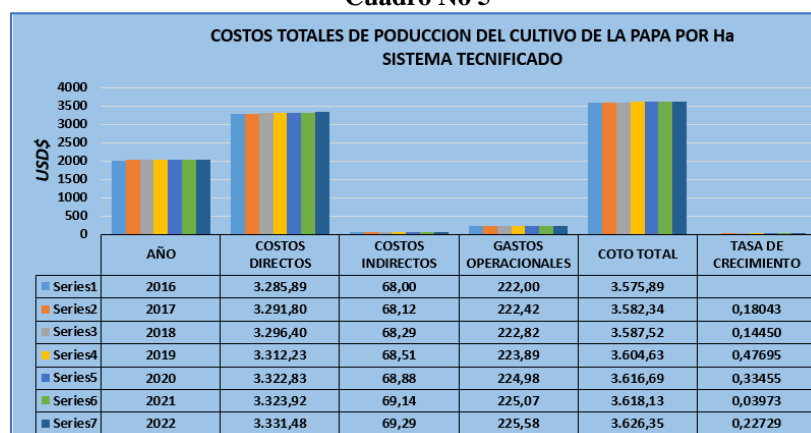
COSTO DE PRODUCCION POR HECTAREA Y TASA DE CRECIMIENTO POR ELEMENTO DE COSTO						
SISTEMA TECNIFICADO						
CULTIVO: PAPA						
ELEMENTOS DEL COSTO						
AÑO	COSTOS DIRECTOS	TASA DE CRECIMIENTO	COSTOS INDIRECTOS	TASA DE CRECIMIENTO	GASTOS OPERACIONALES	TASA DE CRECIMIENTO
2016	3.285,89		68,00		222,00	
2017	3.291,80	0,18000	68,12	0,17000	222,42	0,19000
2018	3.296,40	0,13975	68,29	0,25956	222,82	0,17966
2019	3.312,23	0,48000	68,51	0,32000	223,89	0,48000
*2020	3.322,83	0,32000	68,88	0,54000	224,98	0,48700
*2021	3.323,92	0,03300	69,14	0,37000	225,07	0,03800

\* Costo Estándar y Tasa de Crecimiento Estándar

Fuente: Elaborado por: Autor

Con la información necesaria y establecida, se fijaron los costos totales de producción por los años del 2016 al 2020; y fijaron los costos totales estandarizados por los años 2021 y 2022, según se detalla en el cuadro siguiente:

**Cuadro No 5**



Fuente: Elaborado por: Autor

Finalmente, y luego de haber efectuado el estudio y cálculos correspondientes para establecer los Costos Estándar de una hectárea de papa, se elaboró la Hoja de Costos de Producción de papa por hectárea por los años 2021 y 2022 según se detalla en el siguiente cuadro:

**Cuadro No 6**

HOJA DE COSTO ESTANDAR DE PRODUCCION SISTEMA TECNIFICADO DE PAPA POR HA							
AÑO 2021				AÑO 2022			
RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	TOTAL/Ha	CANTIDAD	COSTO	TOTAL/Ha
<b>COSTOS DIRECTOS</b>				<b>\$ 3.323,92</b>			<b>\$ 3.357,24</b>
<b>Labores Preculturales</b>				<b>\$ 162,00</b>			<b>\$ 162,00</b>
Tractor (arado y rastrada)	hora	10	15,00	162,00	10	15,00	162,00
<b>Labores Culturales</b>				<b>\$ 2.299,72</b>			<b>\$ 2.333,04</b>
Semilla	qq	25	30,00	750,00	25	30,00	750,00
Abono 10-30-10	qq	10	32,00	320,00	10	32,00	320,00
Materia Orgánica	Sacos	30	2,00	60,00	30	2,00	60,00
Muriato de potasio	qq	2	45,00	90,00	2	45,00	90,00
Sulpomag	qq	3	32,27	96,81	3	32,27	96,81
Urea	qq	2	10,01	20,02	2	26,67	53,34
Rascadillo	Jornal	10	12,00	120,00	10	12,00	120,00
Medio Aporque	Jornal	10	12,00	120,00	10	12,00	120,00
Aporque	Jornal	10	12,00	120,00	10	12,00	120,00
Plaguicidas	varios			53,89			53,89
Mano de obra labores culturales	jornal	45	12,20	549,00	45	12,20	549,00
<b>Cosecha</b>				<b>\$ 691,40</b>			<b>\$ 691,40</b>
Cosecha	Jornal	52	12,20	634,40	52	12,20	634,40
Recolección	Sacos	380	0,15	57,00	380	0,15	57,00
<b>Postcosecha</b>				<b>\$ 170,80</b>			<b>\$ 170,80</b>
Selección manual	jornal	7	12,20	85,40	7	12,20	85,40
Clasificación	jornal	7	12,20	85,40	7	12,20	85,40
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>				<b>\$ 69,14</b>			<b>\$ 69,83</b>
Análisis del suelo				19,14			19,83
Uso de la tierra				50,00			50,00
<b>GASTOS OPERACIONALES</b>				<b>\$ 225,07</b>			<b>\$ 227,32</b>
Gastos Administrativos				81,00			83,25
Gastos Financieros				65,00			65,00
Gastos de Venta				79,07			79,07
<b>COSTO TOTAL PARA EL PRODUCTOR</b>				<b>\$ 3.618,13</b>			<b>\$ 3.654,39</b>

**Fuente: Elaborado por: Autor**

Otro estudio efectuado fue el establecimiento del Costo Estándar del cultivo del “Maíz”, un producto explotado en la mayoría de las provincias de la sierra ecuatoriana, investigación efectuada en el cantón Chambo de la provincia de Chimborazo, habiendo reconstruido con datos recopilados en la Dirección provincial del MAG la hoja de costos por el año 2016, según se expone a continuación:



**Cuadro No 7**

HOJA DE COSTOS DE PRODUCCION DE MAIZ POR HA				
SITEMA TECNIFICADO AÑO 2016				
RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	TOTAL/Ha
<b>COSTOS DIRECTOS</b>				<b>1.461,00</b>
<b>Labores Preculturales y Culturales</b>				<b>1.119,00</b>
Semilla	libras	30	1,00	30,00
Curacron	CC	500	0,01	3,00
Fertilizantes 11-52-0	qq	5	32,00	160,00
Arada	Hora/tractor	2	15	30,00
Rastrada	Hora/tractor	2	15	32,00
Raguada	Yunta/hora	8	15	120,00
Siembra	Jornal	6	12,00	72,00
Rascadillo	Jornal	10	12,00	120,00
Aporque	Jornal	10	12,00	120,00
Controles Fitosanitarios	Jornal	2	12,00	24,00
Transporte	Viaje	1	8,00	8,00
Materia Organica	m3	1 camión	400,00	400,00
<b>Cosecha y Poscosecha</b>				<b>342,00</b>
Cosecha	Jornal	10	12,00	120,00
Comercializacion	Jornal	2	12,00	24,00
Recoleccion en Tierno	Sacos	220	0,40	88,00
Transporte	Sacos	220	0,50	110,00
<b>TOTAL COSTOS INDIRECTOS</b>				<b>72,00</b>
Análisis del suelo				22,00
Uso de la tierra				50,00
<b>GASTOS OPERACIONALES</b>				<b>212,00</b>
Gastos Administrativos				81,00
Gastos Financieros				65,00
Gastos de Venta				66,00
<b>COSTO TOTAL PARA EL PRODUCTOR</b>				<b>1.745,00</b>

**Fuente: Elaborado por:** Autor y aporte de la DPCH MAG

Igualmente se recurrió a informaciones estadísticas del MAG, a fin de establecer los costos y gastos de producción de maíz del 2016-2021 y poder obtener los costos directos, indirectos y gastos operacionales para establecer las correspondientes tasas de crecimiento año a año.

**Cuadro No 8**

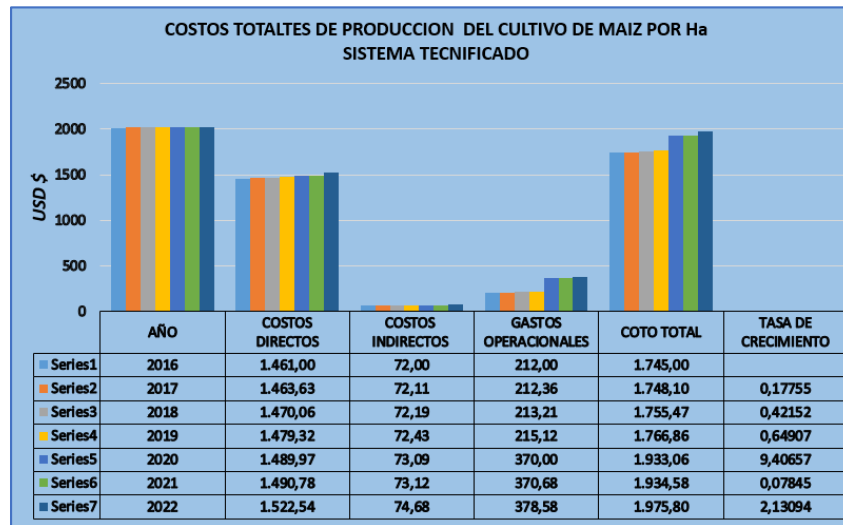
COSTO DE PRODUCCION POR HECTAREA Y TASA DE CRECIMIENTO POR ELEMENTO DE COSTO						
SISTEMA TECNIFICADO						
CULTIVO: MAIZ						
ELEMENTOS DEL COSTO						
AÑO	COSTOS DIRECTOS	TASA DE CRECIMIENTO	COSTOS INDIRECTOS	TASA DE CRECIMIENTO	GASTOS OPERACIONALES	TASA DE CRECIMIENTO
2016	1.461,00		72,00		212,00	
2017	1.463,63	0,18000	72,11	0,15000	212,36	0,17000
2018	1.470,06	0,62000	72,19	0,27000	213,21	0,57270
2019	1.479,32	0,63000	72,43	0,32000	215,12	0,89200
* 2020	1.489,97	0,72000	73,09	0,92000	370,00	72,0000
* 2021	1.490,78	0,05400	73,12	0,04200	370,68	0,18410

\* Costo Estándar y Tasa de Crecimiento Estándar

**Fuente: Elaborado por:** Autor y recopilación de datos del MAG

Con la información obtenida anteriormente y siguiendo los procesos correspondientes se establecen los costos totales de producción por los años 2016 al 2020; y costos totales estandarizados por los años 2021 y 2022.

Cuadro No 9



Fuente: Elaborado por el Autor

Habiendo efectuado los correspondientes procesos, se pudo establecer la Hoja de Costo Estándar del cultivo de maíz para los años 2021 y 2022, mediante la estandarización de costos directos, indirectos y gastos de operación.

Cuadro No 10

HOJA DE COSTO ESTANDAR DE PRODUCCION SISTEMA TECNIFICADA DE MAIZ POR HA							
AÑO 2021				AÑO 2022			
RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	TOTAL/Ha	CANTIDAD	COSTO	TOTAL/Ha
<b>COSTOS DIRECTOS</b>				\$ 1.490,78			\$ 1.506,00
Labores Preculturales y Culturales				\$ 1.135,38			\$ 1.150,60
Semilla	libras	30	1,00	30,00	30	1,00	30,00
Curacron	CC	500	0,0568	28,40	500	0,0568	28,40
Fertilizantes 11-52-0	qq	5	29,16	145,78	5	32,20	161,00
Arada	Hora/tractor	2	15	30,00	2	15	30,00
Rastrada	Hora/tractor	2	15	32,00	2	15	32,00
Raguada	Yunta/hora	8	15	120,00	8	15	120,00
Siembra	Jornal	6	12,20	73,20	6	12,20	73,20
Rascadillo	Jornal	10	12,20	122,00	10	12,20	122,00
Aporque	Jornal	10	12,20	122,00	10	12,20	122,00
Controles Fitosanitarios	Jornal	2	12,00	24,00	2	12,00	24,00
Transporte	Viaje	1	8,00	8,00	1	8,00	8,00
Materia Organica	m3	1 camión	400,00	400,00	1 camión	400,00	400,00
<b>Cosecha y Poscosecha</b>				\$ 355,40			\$ 355,40
Cosecha	Jornal	10	12,20	122,00	10	12,20	122,00
Comercializacion	Jornal	2	12,20	24,40	2	12,20	24,40
Recoleccion en Tierno	Sacos	220	0,45	99,00	220	0,45	99,00
Transporte	Sacos	220	0,50	110,00	220	0,50	110,00
<b>TOTAL COSTOS INDIRECTOS</b>				\$ 73,12			\$ 73,87
Análisis del suelo				23,12			23,87
Uso de la tierra				50,00			50,00
<b>GASTOS OPERACIONALES</b>				\$ 370,68			37447%
Gastos Administrativos				99,89			103,68
Gastos Financieros				123,79			123,79
Gastos de Venta				147,00			147,00
<b>COSTO TOTAL PARA EL PRODUCTOR</b>				\$ 1.934,58			\$ 1.954,34

Fuente: Elaborado por Autor

A fin de lograr el establecimiento de los costos estándares, en la producción de ganado bovino, se efectuó la correspondiente investigación en una finca ubicada en el cantón Chambo, en la cual mantenían explotación bovina, habiendo obtenido los correspondientes costos y gastos de un lote de 10 cabezas de ganado, de cuyos registros se procedió a elaborar la Hoja de Costos al año 2016 según se expone en el siguiente cuadro:

**Cuadro No 11**

HOJA DE COSTOS DE PRODUCCION GANADO BOVINO				
SISTEMA TECNIFICADO AÑO 2016				
CONCEPTO	UNIDAD	CANT.	VALOR UNITARIO	COSTO TOTAL
COSTOS DIRECTOS				\$ 8.707,50
Novillos de 280 kl c/u	cabeza	10	200,00	2.000,00
Forraje	kl	5.000	0,20	1.000,00
Semilla Ray grass	lb	40	1,00	40,00
Semilla Pasto Azul	lb	30	2,00	60,00
Semilla Trébol	lb	6	4,00	24,00
Fertilizante 18-46-0 (DAP)	kg	100	0,52	52,00
Nitrato de amonio	kg	50	0,35	17,50
Magnesamon	kg	50	0,56	28,00
Herbicida	lt	5	5,00	25,00
Mano de Obra	jornal	6	12,00	72,00
Manejo de animales	jornal	377	12,00	4.524,00
Sales Minerales kg/día/uba	365 días	0,50	2,00	365,00
Control sanitario	cabeza	10	50,00	500,00
COSTOS INDIRECTOS				\$ 712,00
Depreciaciones Arriendo				712,00
Establos	unidad		192,00	
Cercas	materiales		240,00	
Obras civiles	manga/manejo		80,00	
Herramientas	equipo		100,00	
Arriendo Terreno Pastizales	Ha	5	100,00	
GASTOS OPERACIONALES				\$ 534,00
Gastos Administrativos	Varios	1		154,00
Gastos de Venta	Transporte	1		80,00
Gastos Financieros (crédito)	intereses	6.000,00	0,05	300,00
COSTO TOTAL PARA EL PRODUCTOR				\$ 9.953,50

**Fuente: Elaborado por:** Autor e información de ganadero

Con la información obtenida se pudo desarrollar las hojas de costos del 2016 al 2021, desarrollando las correspondientes tasas de crecimiento de año a año.

**Cuadro No 12**

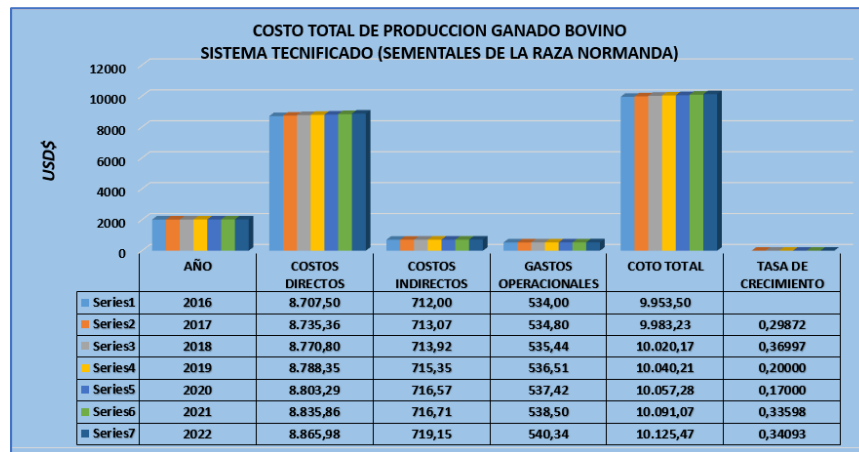
COSTO DE PRODUCCION PECUARIA Y TASA DE CRECIMIENTO POR ELEMENTO DE COSTO						
SISTEMA TECNIFICADO						
GANADO: BOVINO (10 Novillos)						
ELEMENTOS DEL COSTO						
AÑO	COSTOS DIRECTOS	TASA DE CRECIMIENTO	COSTOS INDIRECTOS	TASA DE CRECIMIENTO	GASTOS OPERACIONALES	TASA DE CRECIMIENTO
2016	8.707,50		712,00		534,00	
2017	8.735,36	0,320	713,07	0,150	534,80	0,150
2018	8.770,80	0,727	713,92	0,270	535,44	0,270
2019	8.788,35	0,200	715,35	0,200	536,51	0,200
*2020	8.803,29	0,170	716,57	0,170	537,42	0,170
*2021	8.835,86	0,370	716,71	0,020	538,50	0,200

\* Costo Estándar y Tasa de Crecimiento Estándar

**Fuente: Elaborado por:** Autor

De igual forma como el proceso anterior, se obtuvo los costos totales de los años 2016 al 2020; y los costos totales estandarizados, por los años 2021 y 2022.

**Cuadro No 13**



Fuente: Elaborado por: Autor

Finalmente, con los procesos efectuados se pudo elaborar la Hoja de Costos Estándar por los años 2021 y 2022 de la producción de ganado bovino.

Es necesario informar, que los costos de producción estandarizados del ganado bovino, corresponde al sistema tecnificado por tratarse de sementales de la raza Normanda, cuyos costos unitarios fueron establecidos para el año 2021 \$ 1.009,11; y, para el 2022 \$ 1.019,23.

**Cuadro No 14**

HOJA DE COSTO ESTANDAR DE PRODUCCION SISTEMA TECNIFICADO GANADO BOVINO							
AÑO 2021				AÑO 2022			
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	COSTO TOTAL	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	COSTO TOTAL
<b>COSTOS DIRECTOS</b>				<b>\$ 8.835,86</b>			
Novillos de 280 kl c/ú	cabeza	10	200,00	2.000,00	10	200,00	2.000,00
Forraje	kl	5.000	0,20	1.000,00	5.000	0,20	1.000,00
Semilla Ray grass	lb	40	1,80	72,00	40	1,80	72,00
Semilla Pasto Azul	lb	30	2,50	75,00	30	2,50	75,00
Semilla Trébol	lb	6	4,79	28,76	6	4,79	28,76
Fertilizante 18-46-0 (DAP)	kg	100	0,94	94,00	100	0,94	94,00
Nitrato de amonio	kg	50	0,35	17,50	50	0,35	17,50
Magnesamon	kg	50	0,92	46,00	50	0,92	46,00
Herbicida	lt	5	0,72	3,60	5	0,72	3,60
Mano de Obra	jornal	6	12,20	73,20	6	12,20	73,20
Manejo de animales	jornal	377	12,20	4.599,40	377	12,20	4.599,40
Sales Minerales kg/dia/uba	365 días	0,50	2,00	365,00	0,50	2,00	365,00
Control sanitario	cabeza	10	46,14	461,40	10	55,00	550,00
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>				<b>\$ 716,71</b>			
Depreciaciones Arriendo				716,71			723,90
Establos	unidad		192,00				192,00
Cercas	materiales		234,81				242,00
Obras civiles	anga/manejo		80,00				80,00
Herramientas	equipo		109,90				109,90
Arriendo Terreno Pastizales	Ha	5	100,00		5	100,00	
<b>GASTOS OPERACIONALES</b>				<b>\$ 538,50</b>			
Gastos Administrativos	Varios	1		153,10	1		158,50
Gastos de Venta	Transporte	1		80,00	1		80,00
Gastos Financieros (crédito)	Intereses	6.000,00	0,05	305,40	6.000,00	0,05	305,40
<b>COSTO TOTAL PARA EL PRODUCTOR</b>				<b>\$ 10.091,07</b>			
					<b>\$ 10.192,25</b>		

Fuente: Elaborado por: Autor

En la presente investigación, se pudo establecer que las tasas de crecimiento en los costos totales estandarizados para los años 2021 y 2022, en el cultivo de la papa es del 0,039,73% y 0,22729%, respectivamente; para el cultivo del maíz es del 0,07845% y 2,13094% respectivamente; y, en la producción bovina del 0,33598% y 0,34093% para los mismos periodos.

Por otra parte, debido a la dolarización que mantiene el Ecuador, la inflación es totalmente baja y en los últimos años, para el 2016 la inflación acumulada fue del 1,12%; para el 2017, del 0,09%; para el 2018, del 0,27%; para del 2019 el 0,27%; y, para el 2020 del 0,39%; razón ésta que las tasas de crecimiento objeto del presente estudio, han sido reducidas.

Es importante manifestar, que el establecimiento de costos estandarizados sirve para la elaboración de presupuestos, programas, planes y proyectos para todo tipo de producción, sea agropecuaria o industrial, estudio que brinda seguridad para toda inversión.

## **Conclusiones**

Todo agricultor o empresario dedicado a la producción agropecuaria, debe estar consciente en planificar su actividad; y para esto, es necesario dar mucha importancia al proceso de estandarizar los costos de producción, con la finalidad de obtener valores reales en el futuro, que pueda mantener confianza en este tipo de inversiones que naturalmente son delicadas, por cuanto no solo está en los costos para obtener ganancias; sino en el clima que le acompañe en todo el proceso de producción agropecuaria.

Esta es una de las razones de la importancia al momento de querer planear y controlar las operaciones futuras de una entidad económica, fundamentalmente del ramo productivo; y, con la finalidad de contar con planes y presupuestos confiables, en la presente investigación, se demuestra que, con la utilización de los costos estándar aplicados en la producción agropecuaria, se puede contar con hojas de costos debidamente estructuradas, como una herramienta muy valiosa para los agricultores, las hojas de costos sirven para conocer cuánto debe invertirse en las diferentes actividades relacionadas a la explotación de productos agrícolas y pecuarios.

Con el empleo de las hojas de costos estandarizadas, se puede formular presupuestos o proyectos, no solo para conocer los montos a ser invertidos; sino, como información que garantice la obtención de créditos bancarios de origen estatal o privado.

Finalmente, mediante esta investigación, se entrega una experiencia responsable y debidamente elaborada, la misma que puede ser utilizada no solamente en obtener los Costos Estandarizados en

la producción agropecuaria; sino, mediante este sistema, se puede formular presupuestos industriales o de prestación de servicios.

## Referencias

1. AgroWin. (2011). *Manual Costos de Producción*. Manizales Colombia: InSoft Ltda.
2. Alvarado Rizzo, M. E. (2015). *Reestructuración de costos de la división agrícola*. Guayaquil: UCSG.
3. Brito Garzón, M. (2017). Estandarización de los costops estandar en el Ecuador. *Observatorio Económico Latinoamericano* , 4.
4. Cortés Cortés, M. (2014). *Generalidades sobre Metodología de la Investigación*. Ciudad del Carmen México: UAC.
5. Hernández Silva, V. (2009). *Apuntes de Costos "Cuestionario de Costos"*. Michoacan México: UMSNH.
6. Pellegrino, A., & Costa, M. (6 de 10 de 2020). *El costo estandar en condiciones de maxima eficiencia*. Obtenido de [https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos\\_digitales/9230/elcostoestandarmximaxiaeficiencia.pdf](https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/9230/elcostoestandarmximaxiaeficiencia.pdf)
7. Pumisacho, M., & Stephen, S. (2012). *Cultivo de la papa*. Quito: INIAP.
8. Valencia Morales, P. A. (2019). *Impacto del financiamiento a productores de ganado bovino de carne*. Ibarra: Universidad Técnica del Norte.
9. Yanez, C. C. (2010). *Guía para producción de maiz*. Quito: INIAP.