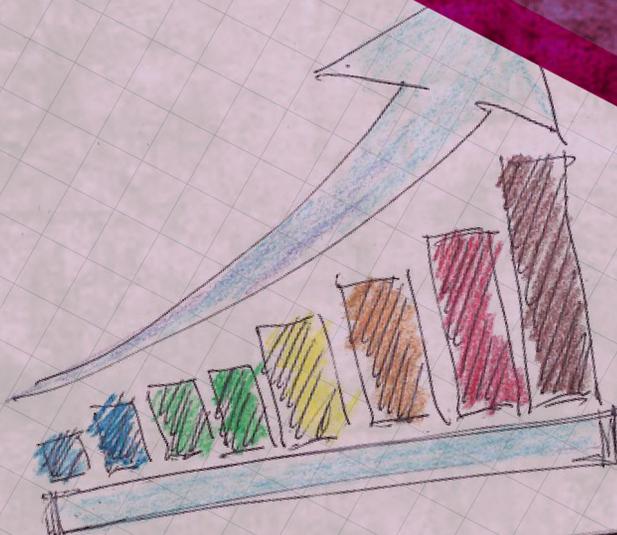


COSTOS DE PRODUCCIÓN: ESTIMACIÓN Y PROYECCIÓN DE INGRESOS

MARGOT LALANGUI BALCÁZAR / ROSANA DE JESÚS ERAS AGILA / JOHN BURGOS BURGOS



Costos de producción: estimación y proyección de ingresos

Margot Lalangui Balcázar
Rosana de Jesús Eras Agila
John Burgos Burgos

Coordinadores



Primera edición en español, 2018

Este texto ha sido sometido a un proceso de evaluación por pares externos con base en la normativa editorial de la UTMACH

Ediciones UTMACH

Gestión de proyectos editoriales universitarios

217 pag; 22X19cm - (Colección REDES 2017)

Título: Costos de producción: estimación y proyección de ingresos.
/ Margot Lalangui Balcázar / Rosana de Jesús Eras Agila / John Burgos Burgos
(Coordinadores)

ISBN: 978-9942-24-105-4

Publicación digital

Título del libro: Costos de producción: estimación y proyección de ingresos.

ISBN: 978-9942-24-105-4

Comentarios y sugerencias: editorial@utmachala.edu.ec

Diseño de portada: MZ Diseño Editorial

Diagramación: MZ Diseño Editorial

Diseño y comunicación digital: Jorge Maza Córdova, Ms.

© Editorial UTMACH, 2018

© Margot Lalangui / Rosana de Jesús Eras / John Burgos, por la coordinación

D.R. © UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA, 2018

Km. 5 1/2 Vía Machala Pasaje

www.utmachala.edu.ec

Machala - Ecuador

Advertencia: “Se prohíbe la reproducción, el registro o la transmisión parcial o total de esta obra por cualquier sistema de recuperación de información, sea mecánico, fotoquímico, electrónico, magnético, electro-óptico, por fotocopia o cualquier otro, existente o por existir, sin el permiso previo por escrito del titular de los derechos correspondientes”.



César Quezada Abad, Ph.D

Rector

Amarilis Borja Herrera, Ph.D

Vicerrectora Académica

Jhonny Pérez Rodríguez, Ph.D

Vicerrector Administrativo

COORDINACIÓN EDITORIAL

Tomás Fontaines-Ruiz, Ph.D

Director de investigación

Karina Lozano Zambrano, Ing.

Jefe Editor

Elida Rivero Rodríguez, Ph.D

Roberto Aguirre Fernández, Ph.D

Eduardo Tusa Jumbo, Msc.

Irán Rodríguez Delgado, Ms.

Sandy Soto Armijos, M.Sc.

Raquel Tinóco Egas, Msc.

Gissela León García, Mgs.

Sixto Chilinguina Villacis, Mgs.

Consejo Editorial

Jorge Maza Córdova, Ms.

Fernanda Tusa Jumbo, Ph.D

Karla Ibañez Bustos, Ing.

Comisión de apoyo editorial

Índice

Capítulo I

Generalidades económicas de las empresas en la provincia de El Oro 14

Marjorie Crespo García; John Burgos Burgos

Capítulo II

Introducción a los costos por sectores económicos 51

Ena Feijoo Gonzále; Daniel Sánchez Toledano

Capítulo III

Análisis costo, volumen, utilidad 80

John Burgos Burgos; Grace Torres Dávila

Capítulo IV

Estimación de los costos de producción del banano112

Margot Lalangui Balcázar; Daniel Gutiérrez Jaramillo

Capítulo V

Estimación de los costos de producción del camarón148

Rosana Eras Agila; Margot Lalangui Balcázar

Capítulo VI

Estimación de los costos de explotación minera181

Rosana Eras Agila; Margot Lalangui Balcázar

Dedicatoria

Los autores:

Dedicado a nuestros padres por darnos el apoyo incondicional y por su guía que hemos recibido en nuestro caminar por la vida.

A nuestros esposos, esposas e hijos que son nuestra motivación constante y que por su paciencia ante nuestras ausencias, se ha logrado un feliz cumplimiento de este proyecto.

A nuestros colegas, amigos y estudiantes que son la razón, para que esta obra se llevara a cabo.

Gracias.

Agradecimiento

Agradecemos:

A Dios, por su infinita bondad al mantenernos con salud, con vida para poder realizar esta obra.

A la Universidad Técnica de Machala, que mediante el proyecto Libro Redes de la Editorial UTMACH hizo posible que se materialice este libro y cuyos autores, nos hemos beneficiado de esta oportunidad, para plasmar nuestros conocimientos adquiridos en el día a día de nuestra labor como docente, empleado e investigador.

A nuestros revisores pares, aunque no los conocemos por sus valiosas recomendaciones que han aportado a mejorar la obra y darle el carácter especial, para lograr la excelencia.

Nuestro agradecimiento a la coordinadora de revisores Dra. Emira Rodríguez, quien nos motivó y guió en este proceso a continuar en la tarea de escribir e investigar; de igual manera al Ingeniero Acuacultor Hugo Mario Armijos Aguilar, al Ingeniero Agrícola Joel Cabrera Peñaloza y otros profesionales, instituciones y personas, que aportaron con sus conocimientos y valiosa información para la realización de los diferentes capítulos de este proyecto.

Introducción

Ecuador es un país que posee riquezas naturales y de las cuales se deriva las actividades generadoras de ingresos, como lo son la agricultura, ganadera, camaronera, minera e industrial, por lo que el presente libro tiene como finalidad ofrecer a los lectores, conocimientos básicos de los costos de producción desde su estimación hasta la proyección de ingresos que causaren.

Se enfatiza en los diferentes recursos necesarios para el desarrollo estas actividades, considerando los elementos del costo como los materiales, mano de Obra y costos indirectos, los mismos que apoyan en la elaboración de informes financieros y a la toma de decisiones.

Por lo que, a continuación se describe un breve resumen de lo que enfoca cada capítulo, siendo lo siguiente:

Capítulo I: Se orienta a la economía de las empresas, se identifica la normativa que regulan sus actividades empresariales, se describe la realidad en la que se mueve el sector productivo de la provincia de El Oro, el funcionamiento, su vocación productiva y su aporte al Producto Interno Bruto, brindando al lector información razonable, abriendo una puerta a la veracidad de las actividades agropecuarias y a la economía con énfasis a los resultados obtenidos por los organismos de control.

Capítulo II: El presente capítulo, hace una introducción a los costos de los distintos sectores que forman parte de la economía del país, inicia con definiciones de costos, hace énfasis en los elementos que lo conforman, la aplicación de los costos de una forma introductoria a los distintos sectores como lo son hotelera, agrícola, ganadera, camaronera, bananera, minera y de transporte, para al final a los costos que representan los indirectos ubica los criterios más aceptables en la distribución según el desarrollo de la actividad económica.

Capítulo III: El análisis costo volumen utilidad es una técnica que permite tomar decisiones gerenciales vinculadas con los procesos de planeación y el control, que se apoya en la técnica punto de equilibrio, se evalúa su rentabilidad, se expone un caso exclusivamente de la producción de puertas de madera, identificando y costearo todas sus fases desde el inicio de las operaciones hasta la comercialización del producto, siendo la presentación teórica-práctica lo referente al proceso de costeo para la toma de decisiones.

Capítulo IV: Este capítulo, persigue describir los costos de producción en los que incurre el proceso productivo del sector bananero desde la primera inversión hasta la producción del primer periodo y su posterior estimación de ingresos según las cajas producidas, teniendo en consideración que las empresas venden semanalmente su producción, se representa en los elementos del costo, de igual forma se plantea un análisis socioeconómico del sector bananero, considerando las exportaciones y las provincias de mayor producción; los aspectos legales y aspectos laborales actuales vigentes; se introducen a los aspectos relevantes de la Norma Internacional de Contabilidad N.41: Agricultura y se esboza un caso práctico de estimación de los costos atribuible a esta actividad

Capítulo V: El capítulo, se enfoca en la estimación de los costos de producción en el sector camaronero, indicando las inversiones iniciales en propiedad planta y equipo, se analiza los elementos del costo en cantidades físicas y en unidades monetarias; se plantea un análisis socioeconómico del sector

camaronero, considerando las exportaciones y a la población dedicada a esta producción en las provincias costeras, para luego ubicar, la infraestructura y los materiales utilizados, obteniendo el costo total y unitario del proceso productivo hasta obtener los respectivos Estados Financieros para su posterior análisis, haciendo uso de herramientas financieras, lo que permitirá una acertada toma de decisiones.

Capítulo VI: En este capítulo, se describe el procedimiento a seguir para estimar los costos de producción que se incurren en el proceso de explotación de los recursos no renovables como es la minería, se estiman los costos incurridos en el proceso, identificando sus inversiones iniciales en propiedad, planta y equipo, los elementos del costo, parte inicialmente un análisis socioeconómico del sector minero, considerando las exportaciones y la población dedicada a la explotación en las respectivas provincias; ubica aspectos de la administración de la nómina de producción, los factores y riesgos que intervienen en el proceso, la infraestructura y los materiales, se proyectan las ventas para construir el Estado de Resultados lo que permite la toma de decisiones.

Al final, se espera que sea útil para nuestros lectores en especial a estudiantes, profesionales y empresarios que desarrollan éstas actividades en el país.

04 Capítulo Estimación de los costos de producción del banano

Margot Lalangui Balcázar; Daniel Gutiérrez Jaramillo

Resumen

El presente capítulo persigue como objetivo central describir los costos de producción en los que incurre el proceso productivo del sector bananero desde la primera inversión hasta la producción del primer periodo y su posterior estimación de ingresos según las cajas producidas, teniendo en consideración que las empresas venden semanalmente su producción. Para la estimación se identifican las labores de trabajo de esta actividad, además los elementos del costo en cantidades físicas y en unidades monetarias. Se plantea en un inicio el análisis socioeconómico del sector bananero, considerando las exportaciones y las provincias de mayor producción; se identifican los países a los que se vende la

Margot Lalangui Balcázar: Ecuatoriana, Magister en Contabilidad y Auditoría por la Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil, Ingeniera Comercial, y Profesor Titular Auxiliar 1 de la Universidad Técnica de Machala, Actualmente estudiante del Programa de Doctorado en Ciencias Sociales Mención Gerencia de la Universidad de Zulia-Venezuela.

Daniel Gutiérrez Jaramillo: Ecuatoriano, Doctor en Ciencias Contables y Empresariales por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Magister en Administración de Empresas de la Universidad de Guayaquil. Economista de la Escuela Superior Politécnica del Litoral. Ex Funcionario del Servicio de Rentas Internas Provincial El Oro durante 11 años. Profesor Titular Agregado 1 en la Unidad Académica de Ciencias Empresariales.

fruta, los aspectos legales que se aplican en el país con respecto a este cultivo y aspectos laborales actuales vigentes. Así mismo, se consideran los aspectos relevantes de la Norma Internacional de Contabilidad N.41: Agricultura, acerca de esta actividad agrícola y, por último, se esboza un caso práctico donde se pueden observar los pasos para la estimación de los costos atribuible a esta actividad.

Análisis socio económico del sector bananero.

La producción bananera en algunos países latinoamericanos (Honduras), han tenido gran importancia en su economía, llegando a ser a finales del siglo XIX y principios del XX una actividad con vertiginoso aumento en su comercialización, derivado por el consumo masivo del producto en los Estados Unidos. (León, 2015) De igual forma, en Ecuador, es el principal fruto agrícola y de mayor venta al exterior, generando divisas hasta la actualidad.

Ecuador, reemplazó a los países productores de Centro América y el Caribe que estaban siendo azotados por plagas y huracanes. Ciertamente, los productores centroamericanos gozan de una ventaja geográfica con respecto a Ecuador, porque están más cerca de los países consumidores. En 1995, las exportaciones bananeras alcanzaron aproximadamente 850 millones de dólares. (Banco Central del Ecuador, s/f)

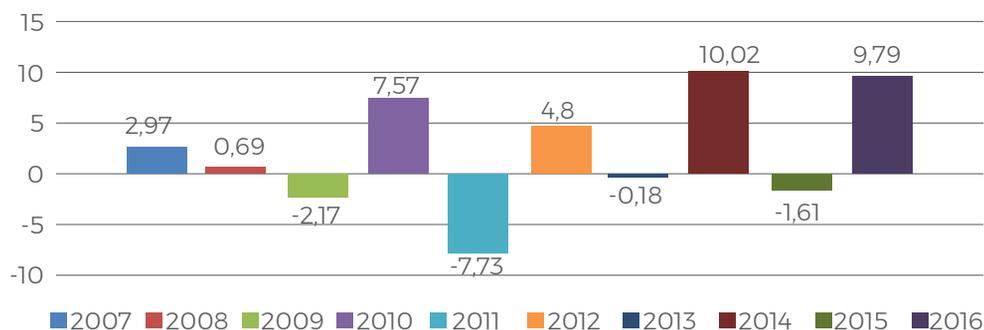
Hoy, Ecuador es un país exportador de materias primas y commodities, específicamente de banano (Camino, Andrade y Pesantez, 2016). Siendo uno de los generadores de ingresos, por ende, de impuestos fiscales por sus ventas. Por lo que, al productor le genera costos (mano de obra, materiales y otros costos indirectos) y gastos significativos, quienes lo cubre con las ingresos que general al exportar o vender.

Las exportaciones de banano según Pro Ecuador (2017), presentan su mayor crecimiento en el año 2014 con el 10,02% de representación frente a las exportaciones totales

que el país ha desarrollado durante este periodo económico. Es importante también destacar, que en el año 2016 se evidencia un repunte de las cifras en relación a los periodos inmediatamente anteriores, llegando al 9.79%, lo que significa que empieza a mejorar el mercado y se aspira que para los próximos años sea evidente el crecimiento sostenido para el mercado ecuatoriano.

En el gráfico 1 se observan las exportaciones bananeras de Ecuador desde el 2007 hasta el año 2016.

Gráfico 1. Exportaciones bananera ecuatorianas



Fuente: Pro- Ecuador (2017).

De igual forma, los países a los que se exporta son Rusia, Estados Unidos y Alemania que abarcan aproximadamente el 50% de ellas y el resto a Turquía, China, Bélgica y Argentina. (El Productor, 2017). Es por ello, que para el País, la actividad bananera es de gran importancia, por lo que: el Estado distribuye el cultivo de banano por zonas, siendo para la Zona Sur la provincia de mayor producción la de El Oro: que comprende el cantón Santa Rosa, Machala, Arenillas y El Guabo. Incorporándose estas zonas plenamente como productores de banano en los mercados internacionales, llegando el cantón El Guabo a cubrir la demanda en los mercados extranjeros como Rusia, Alemania, Polonia y Países del Mediterráneo.

La producción del banano en la provincia de El Oro, presenta porcentajes de crecimiento y disminución según lo expuesto en el cuadro 1, en la cual los años de mayor producción son el 2008 y el periodo comprendido entre el 2011

hasta el 2013, pero los siguientes años muestran una disminución de más del 5% del promedio anterior del 11% (2007-2013); demostrando que es una producción variable, dependiente de las condiciones propias que están relacionadas con los sistemas de riego, abonos y fertilizantes utilizados; mientras que las condiciones ajenas son consideradas las más peligrosas, porque están asociadas a los cambios climáticos, que inciden notablemente si las producciones serán óptimas o no, en favor de los inversionistas.(Chávez, 2017)

Cuadro 1. Producción de banano en la Provincia de El Oro.

Período económico	Producción bananera \$	%
2007	1.901.074,00	10%
2008	2.104.645,00	11%
2009	1.861.662,00	10%
2010	1.892.647,00	10%
2011	2.443.673,00	13%
2012	2.269.901,00	12%
2013	2.594.000,00	14%
2014	1.020.381,00	6%
2015	1.387.003,00	7%
2016	1.075.395,00	6%

Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (2017)

Aspectos legales

La Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno sufrió una modificación con la publicación de la Ley de Fomento Ambiental y Optimización de los Ingresos del Estado en el Suplemento del Registro Oficial No. 583 el 24 de noviembre del año 2011, donde se incorporó un cambio normativo en lo relacionado a la liquidación del Impuesto a la Renta de los contribuyentes que se dediquen a actividades del sector bananero. Esta reforma entró en vigencia a partir del año

2012, por lo que todos los contribuyentes que se dediquen a actividades del sector bananero en el país se encontraron con la obligación de aplicar y liquidar el Impuesto a la Renta único para actividades del sector bananero.

Para el año 2017, en el artículo 27 de la Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno indica que:

...los ingresos provenientes de la producción, cultivo, exportación y venta local de banano según lo previsto en este artículo, incluyendo otras musáceas que se produzcan en Ecuador, estarán sujetos a un impuesto a la renta único conforme a las siguientes disposiciones. (Asamblea Nacional, 2017a)

- Venta local de banano producido por el mismo sujeto pasivo.: En este caso la tarifa será de hasta el 2% del valor de facturación de las ventas brutas, y no podrá calcularse con precios inferiores al precio mínimo de sustentación fijado por la autoridad nacional de agricultura. La tarifa podrá modificarse mediante decreto ejecutivo, misma que podrá establecerse por segmentos y entrará en vigencia a partir del siguiente periodo fiscal de su publicación, dentro de un rango de entre el 1,25% y el 2%. Esta tarifa podrá ser reducida hasta el 1% para el segmento de micro-productores y actores de la economía popular y solidaria cuyos montos de ingresos brutos anuales no superen el doble del monto de ingresos establecido para la obligación de llevar contabilidad. Para el cálculo de este impuesto único se aplicarán las siguientes tarifas, de acuerdo a los rangos de número de cajas por semana siendo de 1 a 1.000 cajas la tarifa será del 1%, de 1.001 a 5.000 cajas la tarifa será del 1,25%, de 5.001 a 20.000 cajas la tarifa será del 1,5%, de 20.001 a 50.000 cajas semanales la tarifa será 1,75%; y, de 50.001 en adelante la tarifa es del 2% (Asamblea Nacional, 2017b).

- Exportación de banano no producido por el mismo sujeto pasivo: En este caso la tarifa será de hasta el 2% del valor de facturación de las exportaciones, y no podrá calcularse con precios inferiores al precio mínimo referencial de exportación fijado por la autoridad nacional de agricultura. La tarifa podrá modificarse mediante decreto ejecutivo, misma que podrá establecerse por segmentos y entrará en vigencia a partir del siguiente período fiscal de su publicación, dentro de un rango de entre el 1,5% y el 2% (Asamblea Nacional, 2017c).
- Exportación de banano producido por el mismo sujeto pasivo: En este caso el impuesto será la suma de dos componentes, para el primer componente consistirá en aplicar la misma tarifa establecida a los productores de banano, resultado de multiplicar la cantidad comercializada por el precio mínimo de sustentación fijado por la autoridad nacional de agricultura. Para el segundo componente, resultará de aplicar la tarifa de hasta el 1,5% al valor de facturación de las exportaciones, y no podrá calcularse con precios inferiores al precio mínimo referencial de exportación fijado por la autoridad nacional de agricultura. Mediante decreto ejecutivo se podrá modificar la tarifa del segundo componente y establecerla por segmentos y entrará en vigencia a partir del siguiente período fiscal de su publicación, dentro de un rango de entre las tarifas 1,25% y el 1,5%; hoy se encuentra de hasta 50.000 cajas semanales la tarifa de 1,25% y de 50.001 en adelante llega al 1,5% (Asamblea Nacional, 2017d).
- Exportación de banano por medio de asociaciones de micro, pequeños y medianos productores: En este caso la venta local de cada productor a la asociación atenderá a lo dispuesto para la venta local de banano producido por el mismo sujeto pasivo. Las exportaciones, por su parte, estarán sujetas a una tarifa de hasta el 1,25%. Las exportaciones no se podrán calcular con precios inferiores al precio mínimo referencial de exportación fijado por la autoridad nacional de agricultura. La tarifa podrá

modificarse mediante decreto ejecutivo, la que podrá establecerse por segmentos y entrará en vigencia a partir del siguiente período fiscal de su publicación, dentro de un rango de entre el 0,5% y el 1,25%. Es por ello que para las exportaciones de asociaciones de micro y pequeños productores, cuyos miembros produzcan individualmente hasta 1.000 cajas por semana, la tarifa será del 0,5%. En los demás casos de exportaciones por parte de asociaciones de micro, pequeños y medianos productores, la tarifa será del 1%.

Sin perjuicio de lo indicado en los incisos anteriores, las exportaciones a partes relacionadas no se podrán calcular con precios inferiores a un límite indexado anualmente con un indicador que refleje la variación del precio internacional aplicándose una tarifa fija del 2%. El Servicio de Rentas Internas, mediante resolución específicamente motivada y de carácter general, establecerá la metodología de indexación y señalará el indicador aplicado y el valor obtenido que regirá para el siguiente año. El valor inicial de este límite será de 45 centavos de dólar por kilogramo de banano de calidad 22xu. Las equivalencias de este precio para otras calidades de banano y otras musáceas serán establecidas técnicamente por la autoridad nacional de agricultura. Esta disposición no será aplicable en operaciones con partes relacionadas establecidas por presunción de proporción de transacciones, cuando el contribuyente demuestre que no existe relación por haberse realizado las operaciones con sociedades residentes fiscales, constituidas o ubicadas en paraísos fiscales o jurisdicciones de menor imposición y que tampoco existe relacionamiento por dirección, administración, control o capital. (Asamblea Nacional, 2017e).

El artículo enumerado a continuación del artículo 13 del Reglamento para la Aplicación de la Ley de Régimen Tributario Interno establece:

El impuesto a la renta único para las actividades del sector bananero será declarado y pagado mensualmente por el sujeto pasivo en la forma y plazos que para el efecto establezca el Servi-

cio de Rentas Internas mediante resolución, la cual podrá establecer una declaración anual de carácter informativo. El impuesto así pagado constituirá crédito tributario, exclusivamente para la liquidación del Impuesto a la Renta Único, para el cálculo de este impuesto único se utilizarán cantidades y valores hasta de cuatro números decimales. (Asamblea Nacional, 2017a)

Aquellos contribuyentes que tengan actividades adicionales a las señaladas en el artículo 27 de la Ley de Régimen Tributario Interno, deberán distinguir sus ingresos gravados con impuesto único del resto de sus ingresos. Su declaración de impuesto a la renta global debe presentarse en la forma, medios y plazos que establece este reglamento y las resoluciones emitidas por el Servicio Rentas Internas, para la aplicación de lo indicado, solamente se podrán deducir los costos y gastos atribuibles a los ingresos de otras fuentes distintas de las actividades sujetas al impuesto a la renta único. En caso de que el contribuyente no pueda distinguir la actividad a la cual corresponde un costo o gasto, deberá aplicar al total de costos y gastos deducibles no diferenciables, un porcentaje que será igual al valor que resulte de dividir el total de ingresos gravados no relacionados con el impuesto a la renta único para el total de ingresos gravados. (Asamblea Nacional, 2017f).

Para efectos de liquidar el impuesto cada mes, el contribuyente podrá aplicar las tarifas a las ventas realizadas cada semana o, de manera alternativa, utilizar el siguiente procedimiento de liquidación mensual: a) se establecerá el promedio de cajas comercializadas por semana, dividiendo la cantidad de cajas vendidas en el mes calendario para el número de días calendario de ese mes y multiplicando el resultado por siete; b) a la cantidad obtenida se le aplicará las tarifas contempladas en el presente artículo, en forma progresiva; c) al valor obtenido del numeral anterior se le multiplicará por el resultado de dividir el número de días calendario del mes para siete; y ese valor final será el importe a pagar de forma mensual. (Asamblea Nacional, 2017b)

Al año 2017, el Acuerdo Ministerial No. 265 publicado en el Registro Oficial No. 914 el 03 de enero de 2017 determinó los precios mínimos de sustentación para el periodo 01 de enero al 31 de diciembre de 2017. Se presenta en el cuadro 2:

Cuadro 2. Precios mínimos de sustentación periodo 2017.

Tipo de caja	Tipo de fruta	Peso/caja libras	Precio mínimo de sustentación usd (\$) caja	Usd/libra \$
22XU	BANANO	41.5-43	6,2600	0,1508
208	BANANO	31	4,6747	0,1508
2527	BANANO	28	4,2225	0,1508
22XUCSS	BANANO	46	3,4686	0,0754
STARBUCK22	BANANO	10	1,6290	0,1629
BB	ORITO	15	4,4420	0,2961
BM	MORADO	15	4,4420	0,2961

Fuente: Acuerdo Ministerial No. 265 (2017).

De igual manera, se establecen los precios mínimos referenciales FOB de exportación de banano, este precio se incrementa por los gastos de exportación, todo está dado al Acuerdo Ministerial en este caso N.265 correspondiente al 2017, como un ejemplo demostrativo tenemos la venta de banano con tipo de caja 22XU, cuyo peso de caja por libras es de 41.5-43 y con precio de sustentación de \$6,26 cada caja, por lo que al sumar los gastos de exportación de \$1,75 se llega a su precio referencial FOB de \$8.01 aproximadamente.

A continuación, se presenta algunos casos prácticos sobre la aplicación del cálculo del Impuesto a la Renta Único según las leyes vigentes, expuestas en los párrafos anteriores. Porque en esta actividad, el Impuesto a la Renta y las retenciones no se calcula de la misma forma como se realiza en las otras actividades económicas; de ahí, la dificultad que tienen los profesionales y estudiantes en calcularlos y es de relevancia de estudio pues forman parte de las decisiones empresariales. Tenemos los siguientes:

Primer caso, venta local de banano producido por el mismo sujeto pasivo, es cuando un contribuyente sea productor de banano y a la vez se dedique a la venta del mismo, para este caso se debe calcular el valor del impuesto a pagar por semana y la tarifa dependerá del número de cajas que venda por semana, para determinar la aplicación se propone un supuesto que durante una semana un contribuyente realizó la venta de 6.000 cajas de banano al precio mínimo de sustentación del año 2017 que fue USD \$6.26, la forma de cálculo del impuesto se observa en el cuadro 3:

Cuadro 3. Cálculo de Impuesto a la Renta para productor que vende localmente.

No. de cajas por semana	Tarifas	Cajas vendidas	Total producción	Valor a retener
De 1 a 1.000	1%	1.000	\$ 6.260,00	\$ 62,60
De 1.001 a 5.000	1,25%	4.000	\$ 25.040,00	\$313,00
De 5.001 a 20.000	1,50%	1.000	\$ 6.260,00	\$ 93,90
TOTAL		6.000	\$37.560,00	\$469,50

Fuente: Elaborado por los Autores

Por las primeras mil cajas se cancela el 1% como impuesto único al banano, por el siguiente tramo, desde mil una a cinco mil cajas se aplica la tarifa del 1,25%; y, desde la caja cinco mil una a 20.000 la tarifa es del 1,5%. Cabe señalar, esta retención la debe efectuar el comprador de la fruta y es quien se encuentra obligado a liquidar como declarar en el formulario 103 de Retenciones en la Fuente del Impuesto a la Renta.

Una salvedad a considerar en este punto es que se puede reducir a la tarifa del 1% el monto del impuesto para los micro productores y contribuyentes que pertenezcan a la económica popular y solidaria, siempre y cuando sus ingresos anuales no superen el doble del monto de ingresos establecidos para tener la obligación de llevar contabilidad, es decir, conforme lo dispuesto en el Reglamento para la aplicación de la Ley de Régimen Tributario Interno en su artículo

N. 2 indica, que la obligación de llevar contabilidad para las personas naturales se da teniendo ingresos brutos anuales en el ejercicio anterior que superen las 15 fracciones básicas desgravadas de Impuesto a la Renta, monto que para el año 2017 es igual a USD \$ 169.350,00 que es multiplica \$11.290 fracción básica de este año por las 15 fracciones.(Asamblea Nacional, 2017g).

Segundo caso, exportación de banano no producido por el mismo contribuyente, en la determinación del Impuesto a la Renta se propone un supuesto que el contribuyente realizó la exportación de 40.000 cajas de banano semanal, al precio mínimo de sustentación FOB para exportación 2017 que fue USD \$8.01, la forma de cálculo cuadro 4, se observa:

Cuadro 4. Cálculo de Impuesto a la Renta para el exportador que no produce banano.

No. de cajas por semana	Tarifas	Cajas vendidas	Valor facturado	Total impuesto
De 1 a 30.000	1,5%	30.000	\$ 240.300,00	\$ 3.604,50
De 30.001 en adelante	1,75%	10.000	\$ 80.100,00	\$ 1.401,75
TOTAL		40.000	\$ 320.400,00	\$ 5.006,25

Fuente Elaborado por los Autores

Por las primeras treinta mil cajas se cancela el 1,50% como impuesto, siendo \$3.604,50; por el siguiente tramo, desde la caja treinta mil una en adelante la tarifa es del 1,75%, siendo \$1.401,75 llegando al total de \$5.006,25.

Tercer caso, exportación de banano producido por el mismo contribuyente: Cuando un contribuyente sea exportador de banano y este mismo lo produzca, deberá considerar para el cálculo dos componentes, el primero corresponde aplicar las tarifas que se presentaron en el primer caso, mientras que el segundo componente corresponde al cálculo del impuesto único por la parte de las exportaciones. Para determinar el Impuesto a la Renta, se propone un supuesto de que durante una semana el contribuyente realizó la exportación de 60.000 cajas de banano al precio mínimo de sus-

tentación FOB para exportación del año 2017 que fue USD \$8.01, y que dichas cajas fueron producidas en su totalidad por el contribuyente; adicionalmente, en la parte de producción local el precio mínimo referencial a considerar fue de USD \$6.26, la forma de cálculo del impuesto se hace referencia en el cuadro 5, en la que se aprecia los rangos y el valor determinado de multiplicar el total vendido por la tarifa:

Cuadro 5. Cálculo de Impuesto a la Renta para el exportador que produce banano.

No. de cajas por semana	Tarifas	Cajas vendidas	Total Venta \$6.26 por caja	Impuesto 1 componente
De 1 a 1.000	1%	1.000	\$ 6.260,00	\$ 62,60
De 1.001 a 5.000	1,25%	4.000	\$ 25.040,00	\$ 313,00
De 5.001 a 20.000	1,50%	15.000	\$ 93.900,00	\$ 1.408,50
De 20.001 a 50.000	1,75%	30.000	\$ 187.800,00	\$ 3.286,50
De 50.001 en adelante	2,00%	10.000	\$ 62.600,00	\$ 1.252,00
TOTAL		60.000	\$375.600,00	\$ 6.322,60

Fuente: Elaborado por los autores.

Como segundo componente, para el caso propuesto se realizan los cálculos aplicando la tarifa respectiva según la ley y que se observa en el cuadro 6:

Cuadro 6. Cálculo de Impuesto a la Renta para el exportador que produce banano.

No. de cajas por semana	Tarifas	Cajas vendidas	Valor facturado	Impuesto segundo componente
De 1 a 50.000	1,25%	50.000	\$ 400.500,00	\$ 5.006,25
De 50.001 en adelante.	1,50%	10.000	\$ 80.100,00	\$ 1.201,50
TOTAL		60.000	\$480.600,00	\$6.207,75

Fuente: Elaborado por los autores.

En el caso propuesto, el total a pagar es la sumatoria de los dos componentes representa el Impuesto Único al Banano de USD \$12.530,35. Cabe señalar, que estas operaciones se deben liquidar y declarar en el formulario 103 dispuesto por el sujeto activo encargado de la recaudación el Servicio de Rentas Internas, todo esto según el artículo 50 de la Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno.

Cuarto caso: Exportación de banano a través de asociaciones de micro, pequeños y medianos productores: Cuando un contribuyente pertenezca a este segmento debe considerar que las adquisiciones de banano a los productores estará sujeto a las reglas y cálculo fijados en el primer caso, mientras que por la parte de exportación la liquidación se realizará conforme al artículo 27 de la Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno, en la cual hay que considerar, en ambos casos de manera obligatoria el precio mínimo de sustentación FOB para exportación del año 2017 que fue USD \$8.01, para su aplicación se propone un caso en el que una asociación de medianos productores exporta durante una semana 4.000 cajas de banano, se aplica directamente la tarifa del impuesto desde el valor facturado de \$32.040,00 (4.000 cajas *\$8.01) es decir el 1% siendo el total de \$ 320,40 por el Impuesto a la Renta Único, sin embargo es importante mencionar que adicional a esto se debe cumplir el rol de agente de retención del impuesto a los productores, por las adquisiciones de banano (compra).

Quinto caso: Exportación de banano a partes relacionadas, es cuando un contribuyente realice exportaciones a partes relacionadas en el exterior conforme lo establecido en la legislación ecuatoriana, se deberá considerar una tarifa fija del 2%, sin embargo, en lo relacionado al precio a considerar no se podrán calcular con precios inferiores a un límite indexado anualmente con un indicador que refleje la variación del precio internacional, todo ello es un procedimiento declarado en el artículo 27 de la Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno y a su vez actualizado según la Resolución No. NAC-DGERCGC15-00003196 publicada en el suplemento del Registro Oficial No. 657 de fecha 28 de Diciem-

bre 2015, que manifiesta lo siguiente:” Disposición General: Una vez aplicada la metodología establecida en la presente resolución, el límite de precios de exportación de banano a partes relacionadas para el año 2016 será de 0,4595 USD por kilogramo de banano 22xu”. (Servicios de Rentas Internas, 2015)

Con estos antecedentes se propone el caso de un contribuyente que exporta a una parte relacionada del exterior 20.000 cajas de banano a la semana, para hacer el cálculo lo primero a considerarse es límite de precio que se debe aplicar para la operación, en tal sentido el precio a considerar será el resultante de multiplicar el número de kilos de la caja de 22xu que puede ser 19,45 kilogramos por el precio indexado por kilo de 0,4595 USD por kilogramo de banano 22xu, es decir USD \$8,9372 por caja. El resultado en el presente ejercicio sería de un Impuesto a la Renta Único al banano a considerar de USD \$3.574,88; el mismo que será liquidado en el respectivo formulario para este impuesto.

Aspectos laborales asociadas a la producción de banano

En la producción de banano existen aspectos laborales que deben ser considerados, por lo que, es necesario conocer algunas terminologías con respecto a sus bases legales laborales que se encuentran vigentes en el Ecuador, las mismas que son:

- Salario, es la cantidad económica que el trabajador recibe en contraprestación de sus servicios con base a día o por hora, cuando una persona trabaja por horas o por días, tiene un salario, no un sueldo. (Congreso Nacional, 2005a)
- Empleador Agrícola, según el artículo 332 del Código de Trabajo (C.T.) que indica es “el que se dedica por cuenta propia al cultivo de la tierra, sea que dirija la explotación personalmente o por medio de representantes o administradores” (Congreso Nacional, 2005b).

- Obrero Agrícola: según el artículo 333 del Código de Trabajo (C.T.), indica lo siguiente:
 - ... es el que ejecuta labores agrícolas mediante remuneraciones en dinero en efectivo. Puede ser jornalero o destajero; siendo el jornalero el que recibe por jornal fijado por convenio, la ley o costumbre y el destajador consiste su trabajo es unidades de obra y su remuneración es por convenio por cada una de ellas de acuerdo a éste código. (Congreso Nacional, 2005c)
- Reducción del Salario: Puede el empleador reducir del salario del trabajador agrícola los siguientes valores según el Código de trabajo, que por alimentación, será descontado según lo pactado, pero no podrá ser superior al 25% del salario mínimo, caso contrario el inspector regulará en caso de no existir acuerdo; por multa no podrá ser mayor al 10% de su salario, no debe excederse de 8 horas diarias de un total semanal de 40 horas, es por ello que ningún trabajador recibirá un salario menor al mínimo legal. (Congreso Nacional, 2005d).

El caso de estudio son las plantaciones bananeras, en donde existen otras modalidades de trabajo, por lo tanto, otros tipos de contratos, fuera del normal que es el contrato a tiempo indefinido que está en vigencia. Estos contratos nacen por las labores necesarias en el sector agrícola, según Chávez y Medina (2012), consideran a los contratos eventuales bajo el siguiente enfoque:

Por obra, destajo y jornal, los mismos que tienen como característica de un tiempo específico o por necesidades eventuales de las entidades; los trabajadores puedan ser despedidos sin que el empleador tenga que emitir liquidación de trabajo, su valores son cancelados en jornales diarios. Por temporada son aquellos que se celebra entre el empleador y trabajador para desarrollar labores cíclicas o periódicos, se caracteriza por

la no disposición de estabilidad, los trabajadores son llamados para prestar sus servicios cuando se los solicite. (Chávez y Medina, 2012: 13)

Según la reforma del 21 de Abril del 2017 en el registro oficial N. 989 - MDT-2017-0029, donde se expide el Reglamento que regula las relaciones de trabajo especial en el sector agropecuario, ganadero y agroindustrial, siendo su aplicación inmediata en donde se encuentra el contrato agropecuario continuo y discontinuo, la que indica:

El contrato agropecuario continuo y discontinuo se los realiza por la necesidad a fin de atender una mayor demanda de producción o servicios en actividades habituales del empleado, ...los contratos de los servicios se realizará en máximo de 180 jornadas de ocho horas, en días continuos o discontinuos de un lapso de trescientos sesenta y cinco días. Si la circunstancia o requerimiento de los servicios del trabajador se repite por más de dos períodos anuales, el contrato se convertirá en contrato de temporada. (Ministerio de Trabajo, 2017)

Un ejemplo de explicación de lo antes dicho, tenemos lo siguiente: El contrato agropecuario continuo, donde se calcula el factor días, de acuerdo a los 360 días y los días de descanso obligatorio, adicional la bonificación por desahucio, y sus beneficios sociales, toma en cuenta el salario sectorial, el empleador llamará a la persona cuando lo requiera y se encuentre en plena disposición de la otra. Mientras que el contrato discontinuo, se realiza por reemplazo de personal que se encuentra ausente por vacaciones, licencia, enfermedad, maternidad y situaciones similares, se debe ubicar claramente las exigencias circunstanciales que motivan la contratación, el nombre o nombres de los reemplazados y el plazo de duración de la misma; de igual forma puede ser motivo por la mayor demanda de producción o servicios en actividades del empleador, no podrá ser mayor a 180 días continuos o discontinuos de duración en un año, a diferencia

con el anterior es el recargo del 35% del valor hora del salario mínimo de la tabla sectorial 2017 \$376,29 código sectorial E2 que corresponde al trabajador agrícola, el empleador llamará a la persona cuando lo requiera y acuerdo de las partes.(Ministerio de Trabajo, 2017).

- **Beneficios Sociales:** Los beneficios sociales son obligaciones que tiene el empleador que cumplir con los trabajadores o empleados determinados en la Constitución de la República replicados en el Código de Trabajo y reglamentado en sus procedimientos en la Ley Laboral vigente del país; los mismos que se presentan en el cuadro 7.

Cuadro 7. Beneficios Sociales que el Código de Trabajo exige en Ecuador.

DÉCIMO TERCERO	Hasta 24 de diciembre si acumula (un salario)
DÉCIMO CUARTO	Hasta el 15 de marzo si acumula (un sueldo básico Unificado - S.B.U.)
VACACIONES	Un día antes de irse de viaje (medio salario)
UTILIDADES	Hasta el 31 de marzo la parte del trabajador (10%) hasta el 15 de abril (5% carga familiar: hijos, esposa).
FONDO DE RESERVA (se paga al trabajador agrícola que tiene más de 1 año de trabajo)	Hasta los primeros días de cada mes, si no lo acumula se paga junto al salario.

Fuente: Código de Trabajo (2017).

En caso que el trabajador agrícola no exponga por medio de un oficio la acumulación de sus beneficios, se los debe pagar en su salario de forma mensual o fraccionado según el contrato inicial es decir tanto el décimo tercer sueldo, el décimo cuatro sueldo, el fondo de reserva. Pero si decide acumularlos, la empresa pagará en forma total según lo expuesto en la tabla anterior en los décimos, pero al fondo de reserva si lo acumula se deposita mediante la generación de planilla mensual al Instituto Ecuatoriano de Seguro Social (IESS).

Otra responsabilidad mensual con el Instituto Ecuatoriano de Seguro Social es el aporte personal del 9,45% que se le

descuenta directamente al salario del trabajador y el aporte patronal del 11,15% que es obligatorio que el empleador realice su cálculo del salario de sus trabajadores, junto al rubro del IECE (Instituto Ecuatoriano de Créditos Educativos) 0,5% y el SETEC (Secretaría Técnica del Sistema Nacional de Cualificaciones y Capacitación Profesional) 0,5%, se cancelará hasta el 15 del siguiente mes, en cualquier entidad financiera del país o entidad de recaudación autorizado.

Normativa internacional contable

En cuanto a los aspectos de normativa contable, se aplicarán en función de la Norma Internacional de Contabilidad N° 41 Agricultura, que considera las siguientes definiciones:

Actividad Agropecuaria, su característica es por la explotación de recursos naturales, animales y de capital para lograr productos terminados destinados al consumo y a la venta. Según la NIC 41 emitida por el Comité de Normas Internacionales de Contabilidad (IASB), la define como la gestión de una empresa dentro de este sector, de las transformaciones de carácter biológico realizadas con los activos biológicos, ya sea para destinarlos a la venta, para dar lugar a productos agrícolas o para convertirlos en otros activos biológicos diferentes. Por lo que, las actividades agrícolas tienen por finalidad el aprovechamiento de la tierra, mediante la participación del trabajo humano y de la tecnología, se logre producir bienes de consumo para satisfacer múltiples necesidades principalmente de alimentación.(IASB, 2003)

Otro concepto que se considera es el producto agrícola, que es el producto recolectado procedente de los activos biológicos de la empresa; activo biológico, es la planta viva en producción, que comprende desde el crecimiento, degradación, la misma producción y procreación en donde existen cambios cualitativos o cuantitativos (IASB, 2003).

La norma no solo aplica a la planta viva (Activo Biológico) que se encuentra en desarrollo, también a los productos agrícolas obtenidos de ellos, pero sólo en el punto de cosecha

o recolección, después de esta etapa se aplicará la Norma Internacional Contable N° 2 (NIC 2): Existencias y otras normas relacionadas con los productos obtenidos como NIC 40 Propiedad de Inversión y/o NIC 16 Propiedad, Planta y Equipo; por ejemplo, la transformación de las uvas en vino de parte del viticultor que las ha cultivado.

El nombre de activo biológico será, mientras la planta esté viva, como el meristemo o bulbo en la plantación bananera, el producto agrícola es la fruta o banano cosechado y como producto resultante después de la recolección es la harina de banano, el cuadro 8 muestra ejemplos de activo biológico, producto agrícola y productos resultantes del procedimiento tras la cosecha o recolección.

Cuadro 8. Ejemplos de activo biológico, producto agrícola y productos resultantes del procedimiento tras la cosecha o recolección.

Activos biológicos	Productos agrícolas	Productos resultantes del procedimiento tras la cosecha o recolección
Árboles de una plantación forestal	Troncos cortados	Madera
Plantas	Algodón/ Caña Cortada	Hilo de algodón, vestidos/ Azúcar
Arbustos	Hojas	Té, tabaco curado.
Árboles frutales	Fruta recolectada	Fruta procesada

Fuente: NIC 41- IASC (2003).

Reconocimiento y valoración: La empresa debe proceder a reconocer un activo biológico o un producto agrícola cuando, y sólo cuando, la empresa controla el activo como resultado de sucesos pasados, es probable que fluyan a la empresa beneficios económicos futuros asociados con el activo, el valor razonable o el costo del activo puedan ser valorados de forma fiable, la misma que se considera en la Norma Internacional de Información Financiera (NIIF)¹³- Medición del Valor Razonable.

Un activo biológico debe ser valorado, tanto en el momento de su reconocimiento inicial como en la fecha de cada balance, según su valor razonable menos los costos estimados en el punto de venta, excepto en el caso, descrito en el párrafo 30, de que el valor razonable no pueda ser determinado con fiabilidad. (IASB, 2003)

Costos en la producción de banano

Los costos son desembolsos que se realizan en la producción sea de un artículo o como lo es un producto agrícola, por lo que, la contabilidad de costos es una rama de la contabilidad General, sobre el cual se utiliza algunos criterios para sus registro, la misma tiene funciones que “mide, analiza y reporta información financiera y no financiera relacionada con los costos de adquisición o uso de los recursos dentro de una organización.” (Horngren, Datar y Rajan, 2012). Estos reportes generados sirven para la toma de decisiones de los gerentes en cuanto al producto, especialmente, al momento de determinar el costo total como el unitario, posteriormente, el precio de venta. En Ecuador, el precio de venta no lo establece el productor tomando en consideración los costos incurridos y las ganancias esperadas, se establece mediante decreto presidencial, y el mismo se conoce como precio oficial del banano, siendo para el 2017 \$6.26 explicado anteriormente en los aspectos tributarios; el mismo valor será utilizado al contabilizar mediante la aplicación de la normativa Agricultura (NIC 41) Agricultura, al momento de hacer el reconocimiento final del activo biológico en cada periodo contable, por ser un precio de mercado activo.

El objetivo de los costos, es capitalizar aquellos incurridos en la plantación para determinar su valor y la amortización del desgaste durante la vida útil; como el costo de la producción del banano hasta su comercialización, con la finalidad de determinar los márgenes de ganancias en función al precio oficial establecido para la venta.

Las etapas de la plantación de banano, inician con la preparación del terreno desde la construcción de la red de drenaje y riego; la siembra que inicia desde la selección de la semilla, trazado, ahoyado, siembra del bulbo o rizoma de banano, se controlan enfermedades, fertilización, desmanche o deshije, embolse, podas, amarre, deshoje, desvío del racimo; de igual forma, las labores de cosecha como el corte del racimo, traslado sea de forma manual en cujes o casi tecnificada con el uso de garruchas que es la gestión del activo biológico; y, posteriormente, el empaçado de la fruta que implica otras labores como el desamane, desinfección de la fruta, pesaje, empaçado y paletizado.

En este sentido, el sistema de producción agrícola se define como un conjunto de subsistemas que se interrelacionan en la necesidad de cubrir la producción a máximo de las tierras (Meza & Meza, 2015). De ahí, la producción de banano se encuentra inmersos varias prácticas agronómicas, las mismas que forman parte de las labores diarias en este sector agrícola:

Manejo de la población y la distribución de una plantación:

Para esta etapa del proceso productivo del banano se aplican los siguientes procedimientos:

- Deshije, esta técnica regula el número de hijos por unidad de producción, eliminando aquellos no deseados y así mantener la población adecuada, con distancias y espacios uniformes entre plantas. Cuando se realiza el deshije, los cortes se realizan con machetes o palín de la forma más profundo posible, tratando de eliminar la yema de crecimiento del hijo para evitar el rebrote; el corte se dirige de adentro hacia afuera para no dañar a la madre, luego se cubre la parte cortada. Los ciclos del deshije se recomienda entre 6 a 8 semanas, por lo general en época seca y si es época lluviosa entre la 4 a 6 semana. (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, s/fa)

- Deshoje, esta actividad consiste en la eliminación de hojas de diversos fines. Según su objetivo se encuentran dos clases, deshoje de protección cuando se hace con la finalidad de reducir las hojas que pueden causar daño al racimo y el fitosanitario cuando se deslaminan, despuntan o eliminan hojas afectadas con sigatoka (u otra clase de plagas), como aquellas hojas que no son funcionales a la planta (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, s/fb)
- Apuntalar, es una labor que se debe realizar al racimo para evitar que se caiga y se pierda la fruta. Los materiales que sirven para este trabajo son: caña de bambú, caña brava, piola de yute, piola de plástico tipo suncho. (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, s/fc)
- Desviación de hijos, es el apuntalamiento de la planta utilizando el puntal o la vaina del pseudotallo (chanta) para cambiar la dirección de los hijos que están creciendo en dirección al racimo y van a afectar al mismo. (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, s/fd)
- Enfunde y protección del racimo, es una práctica que consiste en proteger al racimo del daño producido por insectos, las hojas y los productos químicos, lográndose obtener una fruta más limpia y de calidad. También, el enfunde crea un microclima que favorece el desarrollo del racimo del banano. (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, s/fe).
- Deschive y cirugía, es una labor agronómica que elimina la última mano o ´´mano falsa´´ y la primera, segunda o tercera siguientes, dependiendo de las condiciones climáticas y fitosanitarias, son aquellas que se consideran que no llegarán a adquirir el tamaño mínimo requerido y así favorecer el desarrollo de las manos restantes. Mientras que la cirugía, consiste en eliminar de forma manual los dedos laterales de cada mano requerida del racimo, permitiendo una mejor formación y llenado de

la mano, se realiza entre las semanas 2 y 3 después del enfunde. (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, s/ff)

- Destroce, es la eliminación manual o una herramienta de madera o caña, del resto de inflorescencia; esta práctica se realiza normalmente entre la semana 3 y después de la cirugía. (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, s/fg)
- Destalle y deschante, es el retiro de las chantas superficiales de los pseudotallos y tallo viejo de la planta cosechada. Se retiran únicamente las vainas que estén completamente secas y se desprendan fácilmente al tirarlas. No se deben eliminar vainas verdes, desgarrándolas o rasgándolas, porque pueden ocasionar heridas que permitiría el ingreso de la Bacteriosis, al igual que otros agentes infecciosos. (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, s/fh)
- Riego, siendo otra práctica agronómica que forma parte de los costos de la producción, es la disponibilidad de agua, puede ser aplicada por gravedad, suprafoliar (gran cañón) o subfoliar, dependiendo del sistema a emplearse, se considera la cantidad de agua disponible, el tipo de suelo, la topografía, la disponibilidad económica y la fertilidad del suelo. La frecuencia del riego y su cantidad dependen de la calidad de agua, tipo de suelo, necesidades de cultivo, sistema utilizado, la cantidad y distribución de las lluvias (clima). Lo ideal es regar todos los días para así mantener la capacidad de campo en los 120 cm de profundidad, siendo necesario desde el principio tener un diseño adecuado de riego procurando que cubra las necesidades hídricas del cultivo, considerando la evapotranspiración potencial del campo. También, se debe realizar el riego en horas frescas (temprano en la mañana o final de la tarde) para evitar la evaporación rápida del agua por altas temperaturas. (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, s/fi)

Elementos del costo en la producción bananera

En todo proceso productivo es de vital importancia el reconocimiento de los costos. Desde el punto de vista práctico, en la asignación de costos para cada una de las actividades que son propias de la producción bananera, como la siembra, el mantenimiento del cultivo y la cosecha de banano, todo acorde a la cantidad a las hectáreas de la hacienda o plantación. De ahí, el uso de conceptualizaciones utilizadas en la Contabilidad de Costos que se asume en este costeo, en el uso de herramientas y los elementos que lo conforman.

Según Horngren et al. (2012), Zapata (2015) y Latorre (2016), consideran a la Contabilidad de Costos una fuente de información, ya que por medio de los registros se refleja la utilización de los materiales, mano de obra y demás costos indirectos, las mismas que ayudan a tomar las respectivas decisiones.

Los costos en las empresas agrícolas, se determinan de acuerdo a las fases de producción como la preparación del suelo, siembra y cosecha; mismos que serán reconocidos y medidos por sus elementos que lo conforman, siendo los siguientes:

- **Materiales Directos o Materia Prima (MD o MP):** Son todos los materiales utilizados para mantener la calidad de la producción como los bulbos o meristemas, fertilizantes, insecticidas, entre otros; para Andrade et al. (2013), los materiales son elementos físicos que pueden ser adquiridos en el mercado nacional o internacional para la elaboración del producto; para Zapata (2015), son todos los bienes que están en su estado natural o no, mismos que son utilizados en el proceso de elaboración del producto; y, son materiales directos porque son identificados con facilidad en el bien elaborado o servicio. (Polimeni, Fabozzi, Adelberg, & Kole, 1997a)

Todos estos materiales directos son asignados de acuerdo a la cantidad de materia prima utilizada en la plantación, los criterios de asignación deben reflejar la realidad del costo,

éste puede ser por hectáreas, número de plantas u otros criterios según la opción que el especialista asigne los costos en la empresa agrícola.

- Mano de Obra Directa (MOD): Según Andrade et al. (2013), es la cantidad de esfuerzo físico realizado por el talento humano en la terminación de un producto. Zapata (2015), la llama la fuerza creativa del ser humano, misma que puede ser física o intelectual, que se requiere en la transformación de los materiales con la ayuda de las maquinarias o tecnología. Es mano de obra directa, porque interviene directamente en la producción y su costo es representativo en el producto. (Polimeni et al., 1997b)

En el sector bananero, la mano de obra directa representa los sueldos de obreros, jornaleros, destajadores y todos aquellos que intervienen directamente durante el proceso de producción del banano, se calcula según las horas laboradas y representa mano de obra que la empresa bananera ha utilizado desde la siembra, la fertilización, la aplicación de herbicidas o pesticidas para controlar las plagas como malezas, labores de propias y necesarias para el buen desarrollo del racimo.

- Costos Indirectos de Producción (CIP): Zapata (2015), considera a estos costos como otros insumos o costos generales, los considera a los bienes complementarios y servicios indispensables para la producción. Para la producción bananera los costos indirectos, son los costos relacionados con la supervisión de obreros, control de calidad, paletizado, desinfección de la fruta, entre otros materiales y mano de obra. De otra forma, representan los costos que no corresponden a los grupos anteriores, son difíciles de valorizarlos en un producto, ellos son los materiales indirectos, mano de obra indirecta y otros costos indirectos de producción. Mismos de los que a continuación se presenta una breve descripción:

- Materiales Indirectos (MI), según Andrade et al. (2013), estos materiales son aquellos utilizados en la elaboración del producto, no son fáciles de identificar, por lo cual merece llevar un control sobre ellos y el valor de los materiales será el costo que se consigne en los registros contables del productor, por lo tanto no son materiales directos (Polimeni et al., 1997c). Estos productos en la producción bananera son el pambil, los cujes, los sunchos, las fundas blancas, verdes, azules o rojas de acuerdo a la necesidad de la planta, cintas de colores para señalar el tiempo del racimo, pañuelos o corbatín para proteger al racimo de las plagas, daipas o cuello de monja para separar y dar forma a las manos del racimo, entre otros.

- Mano de Obra Indirecta (MOI), se refiere al talento humano que no interviene directamente en la producción, tales como el personal de apoyo, tal como lo dice Andrade et al. (2013). Por lo tanto, no es considerada mano de obra directa (Polimeni et al., 1997d). La mano de obra indirecta que interviene en la empresa bananera está representada por actividades como: el apuntalamiento, el enfunde, la protección de los racimos, el deschive, el destore, limpieza de los drenajes, la cosecha al trasladar el racimo y aquellas actividades necesarias para llevar a un producto terminado es decir la mano de obra que se utiliza en la empacadora bananera.

- Otros Costos Indirectos de Producción (OCIP), son aquellos costos que forman parte de la producción en cuanto a su importe y período, su uso es consecutivo pero no se identifican en el producto, no son materiales ni representan mano de obra; por lo general, representan servicios y valores adicionales por el uso de un activo fijo en la producción, son muy generales conformando el rubro de la OCIP. En el sector bananero son los siguientes rubros, los costos administrativos por servicios de luz, agua, comunicación, entre otros servicios que se utilizan en el territorio de la plantación; de igual manera, las depreciaciones de los activos fijos utilizados en la plantación bananera como el tractor agrícola, retroexcavadora, cortadora manual.

Caso práctico de estimación de costos de una plantación bananera de 50 hectáreas.

Para la estimación de los costos de una plantación bananera, es necesario que se definan los procedimientos contables y de costos; de igual forma, se identifican los elementos del costo que se reflejarán en los reportes de la empresa e información financiera. Siendo, para el caso: Materiales Directos, Mano de Obra Directa y Costos Indirectos de Producción. Se presenta la información, con los costos estimados desde las primeras labores de la siembra como lo son preparación del terreno, los bulbos o meristemas, los primeros insumos utilizados. Posteriormente, el costo acumulado por el desarrollo de las plantas desde la semana 1 hasta la semana 34, cuando el banano está listo para empacarse y distribuirse. Con los elementos anteriormente mencionados, se estima el costo total y el nivel de rendimiento de la producción de 50 hectáreas.

Los valores presentados, se derivan de costos históricos acumulados en una empresa bananera orense semi-tecnificada, expuestos por la Ing. Bárbara Carlín (2017), más datos obtenidos de las entrevistas a distintos Ingenieros Agrónomos y Contables, quienes por su conocimiento de este sector agrícola han compartido sus experiencias para el desarrollo de este caso. A continuación, se muestran los costos que una empresa bananera tendrá desde su siembra hasta la semana de producción.

Costos de la siembra inicial: El cuadro 10 presenta los costos identificados y medidos en la siembra, para un terreno de 50 hectáreas, los cuales se presentan en el cuadro 9:

Cuadro 9. Costos de siembra iniciales de banano para 50 hectáreas (ha.)

Concepto	Costo/ha. \$	Valor total \$
Preparación de la tierra (M.O)	2.052,00	102.600,00
Compra de meristemos (M.P)	1.230,00	61.500,00
Herbicidas y fertilizantes (M.P)	240,00 *	12.000,00
Totales	3.522,00	176.100,00

Fuente: Carlín (2017) y Autores

El cuadro 9, muestra datos obtenidos de una empresa bananera orense, de entrevistas al respectivo Ingeniero Agrónomo Carlín (2017), que indica:

...la Mano de Obra que tiene que ver en la preparación del suelo y siembra, quienes limpian las malezas, siembra el meristemo o bulbo de banano la misma que dará frutos por más de 20 años; por lo general, se ocupa el capataz o mayordomo y varios trabajadores siendo un costo aproximado de \$2.052 (este valor depende cuan tecnificada se encuentre la hacienda, las horas de trabajo y el salario acordado, pues en este sector agrícola no se paga el salario mínimo en algunas ocasiones hasta más), de los cuales tenemos para las 50ha un total de \$102.600 ($\$2052 \cdot 50\text{ha}$). La materia prima inicial son los bulbos o meristemos que se adquieren por lo general tienen un costo de \$0.82 c/u, teniendo en cuenta que en una hectárea se pueden sembrar hasta 1.500 plantas cuando es una siembra intensiva, por lo que, el valor total por hectárea es de \$1.500, siendo en 50 hectáreas un total de \$61.500 ($\$1.230 \cdot 50\text{ ha}$). En el uso de herbicidas y fertilizantes que ayudan a la planta a mantenerse sana y fuerte. se considera un valor aproximado por hectárea recomendaciones de los especialistas de \$240 quedando para las 50 hectáreas un total de \$12.000; cabe indicar, este rubro depende de las necesidades del suelo

obtenidos previos a un análisis y recomendaciones del Ingeniero Agrónomo que se encuentra a cargo de la hacienda como del producto que comercializa, es decir si es ecológico o no el banano que pretende vender.

Costos desde el crecimiento del pseudotallo hasta la inflorescencia (semanas 1 – 26): Los costos no son estáticos, puesto que sufrirán ciertas variantes dependiendo de las operaciones de mantenimiento, cuidado de las plantas en cuanto a las plagas como malezas y cambios climáticos desde una sequía, viento, excesiva lluvia, pues la temperatura óptima es desde los 18.5°C a 35.5°C., caso contrario la planta no tiene buen crecimiento o presente stress (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, s/f). Siendo los costos causados hasta la semana 26, ilustrados en el cuadro 10.

Cuadro 10. Costos cultivo de banano para 50 hectáreas (desde la semana 1 a la semana 26)

Concepto	Costo/ha \$	Valores Totales \$
Herbicidas y fertilizantes (M.P)	1.447,00	72.350,00
Control de plagas y drenaje (C.I)	254,00	12.700,00
Mano de obra directa (M.O.D)	2.629,00	131.450,00
Totales	4.330,00	216.500,00

Fuente: Carlín (2017) y Autores.

La cuenta correspondiente a los valores acumulados será presentada en el grupo de Activos Biológicos, específicamente en la cuenta Plantas en Crecimiento (costo) y cuando aparezca la bellota del banano, mejor conocido para otros como flor, se le trasladará a la cuenta Plantas en Producción (costo). Estas cuentas registran los valores históricos de la producción bananera, pero los nombres de ellas y la ubicación en los respectivos grupos contables, dependerá en el futuro, según las reformas que existan a la normativa vigente (NIC 41) Agricultura.

Costos desde el crecimiento del racimo de banano (semana 27 - 34): Para que las plantas en crecimiento estén listas para la producción del fruto ameritan de un tiempo aproximado de 27 semanas, cuyo fruto (racimo) tendrá un tiempo de 2 meses para desarrollarse llegando hasta la semana 34 estar listo para cortar. El racimo (al igual que el pseudotallo), según la NIC 41 forma parte del Activo Biológico, el uso de la cuenta contable y su nombre Plantas en Producción (costo acumulado), se basa en lo que se establece en el Plan de Cuentas de la Superintendencia de Compañías del Ecuador y sobre el cual las empresas que se dedican a esta actividad deben reflejar en su información financiera y económica. Los costos de producción incurridos durante estas 8 semanas son directamente por el fruto en crecimiento, siendo para un cultivo de 50 hectáreas \$85.850, ver Cuadro 11.

Cuadro 11. Costos cultivo de banano para 50 hectáreas (desde la semana 27 a la semana 34)

Concepto	Costo/ha \$	Valores Totales \$
Herbicidas y fertilizantes (M.P)	612,00	30.600,00
Fundas, cintas y otros (C.I)*	218,00	10.900,00
Control de plagas y drenaje (C.I)*	78,00	3.900,00
Mano de obra (M.O.D)	809,00	40.450,00
Totales	1.717,00	85.850,00

Fuente: Carlin (2017) y Autores.

Costos indirectos de explotación o producción (CIE o CIP)*: Estos costos indirectos dependen de las necesidades de la tierra, la tecnología e infraestructura de la hacienda bananera y de las maquinarias que posea para mejorar la producción. Los especialistas agrónomos consideran un incremento del 1% hasta un máximo de un 3% al valor total de los costos incurridos, todo depende de lo tecnificada que se encuentra la plantación.

Los costos totales en forma resumida, se presenta en el cuadro 12, estimando que la empresa ha producido 1.950 cajas por hectárea, siendo un total para las 50 hectáreas de

97.500 cajas, que multiplicado por el costo individual por caja que se encuentra distribuido en los elementos del costo, llegando a dar un costo total de \$483.234,50 dólares por las 50 hectáreas en plena producción anual.

Cuadro 12. Costos Totales del Cultivo de Banano para 50 hectáreas

Elementos de los Costos acumulados	Por ha.	Costo Total 50 has. 97.500 cajas.	Costo por caja \$
Materia prima (M.P.)	1.950 cajas *	\$176.450,00	1,81
Mano de obra directa (M.O.D)	\$3.529,00	\$274.500,00	2,82
Costos indirectos (C.I)	\$5.490,00	\$ 27.500,00	0,28
Costos indirectos (C.I. Adicional 1%)*	\$ 550,00	\$ 4.784,50*	0,05*
Totales Costos (caso)	\$9.569,00	\$ 483.234,50	4,96 dólares

*Producción estimada por Ingenieros Agrónomos de empresas bananeras.

Nivel de rentabilidad para la plantación de banano para 50 hectáreas: La rentabilidad en la empresa bananera se presentará, asumiendo que con la producción las 50 hectáreas se obtuvo como resultado una ganancia por dicha actividad, permitiendo tomar las decisiones pertinentes para los próximos ciclos de producción.

De manera general, se presentan los valores monetarios totales y unitarios para una plantación de banano, cuya producción arrojó 1.950 cajas anuales de banano por hectáreas para un total de 97.500 cajas (dato expuesto por el especialista del área); según datos de Catastro Bananero Ecuatoriano (2015), tal como se visualiza en el cuadro 14, cuyas empresas que poseen más de 30 hectáreas de plantación de banano producen 1.932 cajas anuales por hectárea; lo que quiere decir, que la producción llevada a cabo fue satisfactoria, ya que superó ese promedio en 18 cajas (1.950 cajas - 1.932 cajas), cuyo precio de venta oficial por caja es de \$6,26 y fue generado por el mismo sujeto pasivo. En el cuadro 13 se presenta esta estructura productiva nacional:

Cuadro 13. Estructura productiva nacional del banano -2015

RANGOS	N. PREDIOS	%	SUPERFICIE (HAS)	%	Productividad promedio (CAJAS/HA/AÑO)
0-5	1.907	29	4.826	2	1.441
5-10	987	16	7.116	4	1.955
10-20	886	14	12.634	6	1.999
20-30	435	8	10.609	5	2.144
> 30	1.403	33	126.854	83	1.932
TOTAL	5.618	100	16.2039	100	1.938

Fuente: Catastro Bananero 2015 (El Productor, 2017)

A continuación se muestra el cuadro 14, donde se especifican los rubros concernientes a los niveles de rentabilidad (ingresos y costos) para las 50 hectáreas expuestas en el caso desarrollado, se ubica la producción anual proyectado de la empresa, se suman los costos incurridos desde la siembra hasta la semana 34, incluyendo el propuesto como otro costo indirecto del 1% * por servicios y adicionales por el uso de maquinarias incurridos en la producción de banano aplicados en la hacienda, siendo en resumen lo siguiente:

Cuadro 14. Nivel de rentabilidad del cultivo de banano para 50 hectáreas (desde la semana siembra a la semana 34)

Concepto	Por ha. 1.950 cajas	Total 50 has. 97.500 cajas.	Precio por caja \$
INGRESOS			
Ingresos	12.207,00	610.350,00	6,26
Total Ingresos (caso)	12.207,00	610.350,00	6,26
COSTOS DE PRODUCCIÓN			
Materia prima (M.P.)	3.529,00	176.450,00	1,81

Mano de obra directa (M.O.D)	5.490,00	274.500,00	2,82
Costos indirectos (C.I)	550,00	27.500,00	0,28
Costos indirectos (C.I. Adicional 1%)*		4.784,50*	0,05*
Totales Costos de producción (caso)	9.569,00	483.234,50	4,96
GANANCIA BRUTA		127.1150,50	1,30

Fuente: Elaborado por los Autores

Al cosechar y hacer cajas de banano en Ecuador se aplica la tarifa de Impuesto a la Renta Único, que en líneas anteriores se explicó su aplicación y al restar se obtendrá la ganancia neta. De igual forma, se destaca que en la contabilidad financiera de la empresa, una vez que las 97.500 cajas han sido producidas en la plantación pasan a inventario para ejercer mayor control y luego, se procede a disminuir esta cuenta una vez que se vayan vendiendo; pero se aclara, que todo depende de los procedimientos contables que la empresa tenga diseñados para ello.

Los costos en la actividad bananera varían dependiendo de la tecnología en la que cada hacienda invierta, es por ello que, se han expuestos valores que reflejan una realidad particular. Así mismo, es propicio aclarar que, las siguientes consideraciones afectarán a la estructura de costo de la plantación bananera para los siguientes ciclos: disminuyen los costos directos, porque ya no se compran los bulbos, las plantas madres producen sus propios hijos; se incrementa los costos por deshije, por la extracción de varios hijos; se incrementa la rentabilidad por venta de las plantas madres para consumo animal y por venta de bulbos (hijos de la planta), siempre que la empresa agrícola realice esta actividad, pero la mayoría, después del deshije y otras tareas asociadas a esta actividad agrícola, deja el material vegetal como abono para el suelo.

Referencia bibliográfica

- Andrade, J., Camacho, G., & Andrade, R. (2013). La administración del costo de producción en las Pymes industriales en Sonora (México). *Revista In Vestigium Ire*, 26-33.
- Asamblea Nacional. (2017). *Ley Orgánica del Régimen Tributario Interno* (Vol. 1). Quito: Corporación de Estudios y Publicaciones.
- Asamblea Nacional. (2017). *Reglamento para la Aplicación de la Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno*. Quito: Corporación de Estudios y Publicaciones.
- Banco Central del Ecuador. (s/d de s/m de s/f). Exportaciones por producto principal. Recuperado el 20 de 01 de 2018, de IEM_411-Banco Central del Ecuador: <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/.../IEM-311.xls>
- Camino, S., Andrade, V., & Pesantez, D. (2016). Posicionamiento y eficiencia del banano, cacao y flores del Ecuador en el mercado mundial. *Revista Ciencia UNEMI*, 19, 48-53. ISSN 1390-4272 Impreso. ISSN 2528-7737 Electrónico
- Carlín Sarmiento, B.D. (2017) Los costos de producción de una plantación bananera y su incidencia en los EEFF frente a la NIC 41. (Examen Complexivo). Universidad Técnica de Machala, Machala, Ecuador. p.
- Chavez, & Medina, P. (2012). Determinantes de la temporalidad en el mercado laboral ecuatoriano. *Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa*, 13, 24-53. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=233124421002>
- Congreso Nacional. (16 de 12 de 2005). Ministerio del Trabajo. Recuperado el 25 de 09 de 2017, de Código Trabajo: <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/11/C%C3%B3digo-de-Trabajo-PDF.pdf>
- El Productor. (11 de Abril de 2017). Estadísticas Agropecuarias. Recuperado el 2017 de 12 de 24, de Producción Nacional de Banano: <https://elproductor.com/estadisticas-agropecuarias/produccion-nacional-de-banano/>

- Hornigren, C., Datar, S., & Rajan, M. (2012). *Contabilidad de Costos. Un enfoque gerencial*. México: Pearson.
- IASC. (1 de Enero de 2003). Normas Internacionales de Contabilidad N. 41. Recuperado el 25 de 10 de 2016, de Agricultura: <http://www.normasinternacionalesdecontabilidad.es/nic/pdf/nic41.pdf>
- Latorre, F. (2016). Estado del Arte de la Contabilidad de Costos. *Revista Publicando*, III(8), 513-528.
- León, A. (2015). Culturas bananeras: producción, consumo y transformaciones socioambientales”, de John Soluri. *Anuario de Estudios Centroamericanos*.41, 433-437. ISSN: 0377-7316
- Meza, J., & Meza, B. (2015). Sistemas de Producción Agrosilvopastoril de la “Quinta El Quiosco”. *REICE: Revista Electrónica de Investigación en Ciencias Económicas*, 180-193.
- Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca. (12 de 01 de 2015). La Polític Agropecuaria Ecuatoriana. MAGAP. Recuperado el 15 de 11 de 2017, de MAGAP: <http://servicios.agricultura.gob.ec/politicas/La%20Pol%C3%ADticas%20Agropecuarias%20al%20%202025%20I%20parte.pdf>
- Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca. (s/d de s/m de s/f). Manual de Aplicabilidad de Buenas Prácticas Agrícolas de Banano. Recuperado el 25 de 10 de 2017, de Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro (Agrocalidad): <http://www.agrocalidad.gob.ec/wp-content/uploads/pdf/inocuidad/manuales-aplicabilidad/manual-banano.pdf>
- Ministerio de Trabajo. (26 de 09 de 2012). Código de Trabajo. Recuperado el 01 de 11 de 2017, de Ministerio de Trabajo: <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/11/C%C3%B3digo-de-Tabajo-PDF.pdf>
- Ministerio de Trabajo. (21 de Abril de 2017). Acuerdo N. MDT-2017-0029. Recuperado el 15 de 09 de 2017, de Pudeleco: Legislación Económica: <http://www.pudeleco.com/clegal/laboral/2017/il17008.pdf>
- Polimeni, R., Fabozzi, F., Adelberg, A., & Kole, M. (1997). *Contabilidad de Costos*. Bogotá, Colombia: McGraw Hill Internacional.

Servicio de Rentas Internas. (18 de Abril de 2015). NAC-DGER-CCG15-00003196. Recuperado el 18 de Octubre de 2017, de Resolución: <https://www.registroficial.gob.ec/index.php/registro-oficial-web/publicaciones/suplementos/item/7409-suplemento-al-registro-oficial-no-657.html>

Servicio de Rentas Internas. (31 de 12 de 2016). SRI. Recuperado el 15 de 11 de 2017, de SRI: www.sri.gob.ec

Superintendencia de Compañías del Ecuador. (S/d de s/m de s/a). Plan de Cuentas. Recuperado el 15 de Enero de 2018, de Superintendencia de Compañías: http://appscvs.supercias.gob.ec/guiasUsuarios/images/guias/info_fin/otros/PLAN%20DE%20CUENTAS.pdf

Zapata, P. (2015). Contabilidad de Costos: Herramienta para la toma de decisiones

(Vol. II). Colombia: Alfaomega.

Costos de producción: estimación y proyección de ingresos
Edición digital 2017-2018.
www.utmachala.edu.ec

Redes

Redes es la materialización del diálogo académico y propositivo entre investigadores de la UTMACH y de otras universidades iberoamericanas, que busca ofrecer respuestas glocalizadas a los requerimientos sociales y científicos. Los diversos textos de esta colección, tienen un espíritu crítico, constructivo y colaborativo. Ellos plasman alternativas novedosas para resignificar la pertinencia de nuestra investigación. Desde las ciencias experimentales hasta las artes y humanidades, Redes sintetiza policromías conceptuales que nos recuerdan, de forma empeñosa, la complejidad de los objetos construidos y la creatividad de sus autores para tratar temas de acalorada actualidad y de demanda creciente; por ello, cada interrogante y respuesta que se encierra en estas líneas, forman una trama que, sin lugar a dudas, inervará su sistema cognitivo, convirtiéndolo en un nodo de esta urdimbre de saberes.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
Editorial UTMACH
Km. 5 1/2 Vía Machala Pasaje

www.investigacion.utmachala.edu.ec / www.utmachala.edu.ec

ISBN: 978-9942-24-105-4

