



COSTOS DIRECTOS DE CULTIVOS SELECCIONADOS

Víctor Enciso

Estela Cabello

Wilma Benítez Morán

Gloria Cabrera

Julio Salas-Mayeregger

SAN LORENZO-2020

La presente publicación ha sido elaborada con el apoyo del CONACYT. El contenido de la misma es responsabilidad exclusiva de los autores y en ningún caso se debe considerar que refleja la opinión del CONACYT.

Costo directos de cultivos seleccionados / Enciso Víctor, Cabello, Estela.../et.al/ --
San Lorenzo, Paraguay: FCA, Feei, PROCIENCIA, 2020.
96 p. :il. : cuadro.

Incluye Bibliografía
ISBN 978-99967-0-963-0

1-Costo de producción-Banano. 2-Costo-Soja. 3-Costo-Trigo. 4- Costo-Maíz 5- Costo-Cedrón. 6- costo- caña de azúcar. I- Enciso, Víctor. II- Cabello, Estela.III- Benítez Moran, Wilma.iv- Cabrera, Gloria. V- Salas Meyeregger, Julio. VI- Titulo.

CDD: 338.173
C842c

Publicación Cofinanciado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología - CONACYT con recursos del FEEI

MATERIAL DE DISTRIBUCION LIBRE Y GRATUITA

La presente publicación ha sido elaborada con el apoyo del CONACYT. El contenido de la misma es responsabilidad exclusiva de los autores y en ningún caso se debe considerar que refleja la opinión del CONACYT.

PRESENTACIÓN

La Facultad de Ciencias Agrarias es una de las doce unidades académicas de la Universidad Nacional de Asunción (FCA/UNA). Tiene como misión el impartir una sólida formación integral de profesionales competentes en las Ciencias Agrarias, respaldada en un equipo humano comprometido con la excelencia, a fin de contribuir con el desarrollo sostenible del país, tiene como uno de sus ejes estratégicos el liderazgo en investigación desarrollo e innovación, cuyo objetivo es generar conocimiento científico, tecnológico y de innovación que contribuya al desarrollo del sector agrario nacional. Entre las estrategias de implementación Plan Estratégico 2017-2021 se incluyen la gestión para el financiamiento de la investigación, y la publicación de resultados generados.

En el marco de la primera estrategia, la FCA/UNA fue adjudicada por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) para la cofinanciación y ejecución varios proyectos de investigación, entre ellos el proyecto “14-INV-122: “La rentabilidad de los rubros agrícolas conectados a mercados internacionales en los dos estratos de la agricultura paraguaya: empresarial y familiar”. Dicha adjudicación corresponde a la Convocatoria 2013 en el marco del Componente I -Fomento a la Investigación Científica, de la Modalidad 4 “Proyectos de Iniciación de investigadores”, por Resolución N° 437/14 del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología-PROCIENCIA.

El proyecto tuvo como objetivo general valorar física y económicamente la producción de rubros agrícolas comerciales conectados al mercado exterior en los dos estratos de la agricultura paraguaya: a) fincas “mecanizadas”, dedicadas a la producción de rubros agrícolas del complejo soja (*Glycine max* (L.) Merr.), maíz (*Zea mays* L.), girasol (*Helianthus annuus* L.), trigo (*Triticum aestivum* L.) y canola (*Brassica napus* L.), y b) fincas de la agricultura familiar productoras de banano (*Musa paradisiaca* L.), cedrón paraguay (*Aloysia citriodora* Palau) y caña de azúcar orgánica (*Saccharum officinarum* L.). Más específicamente, el proyecto se proponía (i) construir una finca modal tipo en cada zona de estudio; (ii) establecer la estructura de los costos de producción anual de la (s) finca (s) modal (es) identificadas en el objetivo anterior de tal modo a tener información comparable en el tiempo (horizontal) y en el espacio (vertical); (iii) determinar los indicadores económicos y técnicos de la (s) finca (s) modal (es); (iv) disponer de insumos para futura investigaciones. Así mismo con la implementación del proyecto 14-INV-122 se pretende sentar las bases para la implementación, en el mediano plazo, de un observatorio de costos agrícolas en la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Asunción. Este documento responde al segundo objetivo específico.

El documento se organiza en dos partes; en la primera van los costos directos de la agricultura mecanizada, para maíz, soja y trigo. En la segunda parte van los costos de la agricultura familiar para cedrón Paraguay, banana y caña de azúcar orgánica.

A través de proyectos de esta naturaleza, la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Asunción, consolida su posición como centro de investigación y generación de conocimientos, a la vez que fortalece la relación de la academia con la sociedad.

Los autores

Contenido

PRESENTACIÓN	1
ASPECTOS TEÓRICOS	3
METODOLOGÍA	5
RESULTADOS.....	7
AGRICULTURA EMPRESARIAL	8
Costos directos de soja 2015-2016.....	9
Costos directos de soja 2016-2017	12
Costos directos de soja 2017-2018.....	27
Costos directos de soja 2019-2020.....	49
Costos directos de maíz 2016	52
Costos directos de maíz 2017	55
Costos directos de maíz 2020	58
Costos directos de trigo 2016	61
Costos directos de trigo 2017	64
Costos directos de trigo 2019	69
Costos directos de trigo 2020	74
AGRICULTURA FAMILIAR	77
Costo de producción de caña	78
Costo de producción de cedrón.....	81
Costo de producción de banana	86
REFERENCIAS	92

ASPECTOS TEÓRICOS

Los costos son definidos por Frank (1995) como el total de los bienes y servicios utilizados en el proceso productivo. La utilidad de los costos radica en que proporcionan información para evaluar la pertinencia de la producción de un producto, sea este un bien o un servicio (Hamdan, 2010). La propuesta de Frank (1995) requiere algunas aclaraciones conceptuales. Los bienes son elementos que permiten satisfacer las necesidades humanas, y pueden ser libres y económicos en tanto que los servicios se refieren a aquello intangible que satisface la necesidad humana. (Ghida, 2009). El tercer término de la definición de Frank (1995) llama a aclarar que es proceso productivo. Hamdan (2010) define es proceso productivo como “la organización racional de personas, insumos, equipos y técnicas en tareas específicas realizadas con el objetivo de producir un resultado final determinado (un producto). Comprende el lapso de tiempo transcurrido desde que comienza la primera tarea para generar un producto hasta que el mismo es obtenido con el fin para el que fue producido (ejemplo la venta)”

Matemáticamente, la definición de costos dada por Frank (1995) se expresa como sigue, donde C es costo, G es gasto, A es amortizaciones e I es intereses

$$C = G + A + I . \text{ El a}$$

Existen diversas formas de clasificar los costos (Hamdan, 2010; Ghida, 2009). De acuerdo a su comportamiento ante variaciones de una variable independiente, pueden ser fijos o variables. Aquellos que varían en función a variable independiente (toneladas/hectárea) son variables, en tanto que los que permanecen sin cambios a diversos niveles de la variable tales como los intereses pagados por un crédito son, costos fijos. La suma de ambos da el costo total.

De acuerdo a su dependencia de un proceso productivo o actividad determinada, pueden ser directos o indirectos. Los directos son aquellos que son afectados según se realice o no la actividad productiva, por ejemplo la decisión de sembrar crea un costo directo de semillas. Los indirectos son aquellos que se producen independientemente a la realización del acto productivo. Por ejemplo, el impuesto inmobiliario es un costo en el que se incurre independientemente a que haya o no producción.

Otras formas de clasificar son de acuerdo al momento en que se realizan (históricos o estimativos), y según el proceso productivo abarcado (total o parcial). Martínez Ferrario (1995) agrega la clasificación de cuantificable o económicos y no cuantificables.

Martínez Ferrario, (1995) y Vargas Otte, (2000), señalan que la literatura especializada reconoce dos principales tipos de costeos, el integral o absorción, también llamado costeo por órdenes de trabajo, y el directo o variable también llamado costeo de procesos productivos. Martínez Ferrario, (1995) agrega un tercer método, el del margen bruto en el que básicamente se considera como costos del producto a los directos, mientras que los indirectos son considerados de estructura y, no son utilizados en la ecuación del margen bruto.

El uso del margen bruto acarrea un problema metodológico en la diferenciación entre directos e indirectos. Esta situación es la base para que se cuestione su validez (Casari Y

Gorziglia, 2014). Sobre las críticas al margen bruto, Ghida (1999) señala que “se debe tener presente que este indicador de resultado hace sólo referencia a los costos directos, dejando fuera importantes componentes de los costos globales de la empresa”. A modo de salvar esta situación el mismo autor propone prorratear los costos indirectos en función a criterios tales como la superficie cubierta, el capital utilizado o los ingresos generados. Propuesta que coincide con la de Vargas Otte, (2000) quien propone ordenar los costos indirectos en grupos en función o alrededor de un indicador que mejor represente el origen de dicho egreso, a saber superficie de siembra, mano de obra o ventas. Martínez Ferrario (1995) señala que el margen bruto como método no es el problema al afirmar que clasificar un costo como directo o indirecto depende del grado de control de la empresa y, da como ejemplo el costo de combustible. El consumo de combustible en una situación en que no se lleva control será un costo indirecto al costear trigo, por ejemplo, pero puede ser directo si se lleva un control efectivo del uso y destino del combustible. Sorteado este problema, es un método práctico y sencillo, sentencia Martínez Ferrario (1995).

METODOLOGÍA

El área de estudio de la agricultura mecanizada fue dividida en cuatro zonas productivas, de acuerdo a la predisposición mostrada por los agricultores y sus técnicos en colaborar. Estas fueron (i) Norte del Departamento de Alto Paraná, Región Norte (ii) Sur del Departamento de Alto Paraná, Región Sur (iii) Nordeste del Departamento de Itapúa, Región Centro y, (iv) Este del Departamento de Caaguazú, Región Campo 9. En cada una de ellas se acordaron estructuras de costos directos de producción mediante reuniones con técnicos de las cooperativas locales y agricultores. Antes que construir fincas modales que requerían de más información, y como estrategia rompehielo, primeramente se trabajó en costear y conocer el manejo tecnológico. Hay que aclarar que no existían antecedentes de relacionamiento previo entre las partes (academia/proyecto y agricultores/técnicos). Se acordó costear todos los cultivos en el primer periodo de contacto. Luego, en la etapa de implementación cuando se construyó la finca modal se redujo a tres cultivos, soja, trigo, maíz. Si bien existían experiencias y prácticas de siembra de abonos verdes y otros rubros, (girasol y canola), la elevada heterogeneidad en su manejo intra e interregiones dificultó estructurar una tecnología modal, por lo cual se optó por no incluirlas.

Los costos directos se dividieron en insumos técnicos e insumos físicos expresados en dólares americanos. Los ingresos igualmente se midieron en la misma moneda. El precio de los productos agrícolas fue obtenido de consultas con técnicos de las cooperativas de producción de la zona, y de los silos de acopio. Se utilizó el precio más frecuentemente citado y en el caso de la soja el precio utilizado fue libre de premium. No se descontó la retención del 30% del IVA para la soja. Los rendimientos fueron los más frecuentes de acuerdo al nivel tecnológico aplicado según los agricultores consultados. Los costos se agruparon en dos categorías, insumos técnicos (semillas, defensivos y, fertilizantes), e insumos físicos u operaciones mecanizadas. Para el análisis financiero de los costos se usó la Matriz adaptada del Ministerio de Agricultura y Ganadería [MAG], (2009).

En agricultura familiar se trabajó en tres lugares. Estos fueron San Pedro con cedrón paraguay, Arroyos y Esteros con caña de azúcar orgánica y Tembiapora con banano. Se aplicó la misma metodología que en agricultura mecanizada. La diferencia principal estuvo que en este estrato de la agricultura paraguaya, los cultivos fueron semi permanentes, por lo cual los indicadores calculados fueron el valor actualizado neto (VAN) y la tasa interna de retorno (TIR) (Van De Bosch, 2011). Se proyectó la producción a un periodo de cinco años.

El cálculo del VAN se realizó con la planilla de Microsoft Excel según la siguiente sintaxis (Microsoft, 2020a) VNA (tasa; valor1; [valor2];...) y tiene los siguientes argumentos: (i) Tasa. Obligatorio. La tasa de descuento a lo largo de un período y, (ii) Valor1, valor2,... Valor1 es obligatorio, los valores siguientes son opcionales de 1 a 254 argumentos que representan los pagos e ingresos.

El cálculo de la TIR se realizó con la planilla de Microsoft Excel según la siguiente sintaxis (Microsoft, 2020b) TIR (valores, [estimación]). Tiene los siguientes argumentos: (i)Valores Obligatorio. Es una matriz o una referencia a celdas que contienen los números para los cuales desea calcular la tasa interna de retorno; (ii) El argumento valores debe contener al menos un valor positivo y uno negativo para calcular la tasa interna de retorno, (iii) TIR interpreta el orden de los flujos de caja siguiendo el orden del

argumento valores. Asegúrese de escribir los valores de los pagos e ingresos en el orden correcto, (iii) Si un argumento de matriz o referencia contiene texto, valores lógicos o celdas vacías, esos valores se pasan por alto. (ii) Estimar Opcional. Es un número que el usuario estima que se aproximará al resultado de TIR; (i) Microsoft Excel usa una técnica iterativa para el cálculo de TIR. A partir de Guess, IRR recorre el cálculo hasta que el resultado tenga una precisión de 0,00001 por ciento. Si IRR no puede encontrar un resultado que funcione después de 20 intentos, el #NUM. se devuelve el valor de error, (ii) En la mayoría de los casos no necesita proporcionar el argumento estimar para el cálculo de TIR. Si omite el argumento estimar, se supone que es 0,1 (10%), (iii) Si TIR da el #NUM. o si el resultado no se aproxima a su valor esperado, inténtelo de nuevo con un valor diferente para estimar.

El año inicial para el cedrón y la caña de azúcar fue el 2017, en tanto que para la banana fue el 2018. A partir de ahí se proyectaron los costos e ingresos por cinco años. Los costos fueron en guaraníes corrientes y correspondieron a los años indicados, que se mantuvieron constantes. Igualmente los precios de venta, que fueron en la misma moneda, se mantuvieron fijos y correspondieron a los más frecuentes del año anterior según los técnicos y agricultores consultados, para el caso de la banana. En los otros dos rubros el precio de venta se fijan al inicio de la cosecha y permanecen fijos; también fueron los del año anterior (2016).

La tasa de descuento para el VAN en caso de la banana fue de la tasa efectiva de interés pasiva promedio del 2018 igual a 4,28% extraída de la página del Banco Central del Paraguay (BCP, 2019). La tasa de descuento necesaria para el cálculo del VAN en cedrón y caña de azúcar fue la tasa efectiva de interés pasiva promedio del 2017 igual a 4,28% (BCP, 2019).

RESULTADOS

Los resultados son básicamente una serie de planillas de costos directos y un análisis financiero de los mismos, recolectado desde el inicio del proyecto. La planilla se estructura en dos partes, una de insumos técnicos y otra de insumos físicos tal como se señaló en metodología. Luego de los costos se presenta un cuadro de análisis financiero y un gráfico de torta que refleja la estructura del costo directo en semillas, defensivos, siembra, cuidados culturales, cosecha y otros. Estas planillas están disponibles y actualizadas en http://www.agr.una.py/ecorural/ecorural_costos.php

AGRICULTURA EMPRESARIAL

Costos directos de soja 2015-2016

Costos directos de soja

Zafra 2015/2016

Actividad	Producto	Unidad	Cantidad	Costo (USD)		
				Unitario	Total	
1) Preparación de suelo					38.09	
a) Herbicida	Pancer Gool	litro	2.00	5.67	11.34	
b) Herbicida	Imacetapir	litro	1.00	10.00	10.00	
c) Herbicida	Farmon	litro	1.50	4.50	6.75	
d) Pulverizadora		hora	1.00	10.00	10.00	
2) Siembra					155.64	
a) Abono	(Lithofertil)	kg	200.00	0.63	77.82	
b) Insecticida	Certicor	litro	0.17	75.00	12.75	
c) Fungicida	Maxim	litro	0.10	3.70	0.37	
d) Inoculante	Inoculante Opt. Power	dosis	1.00	3.70	3.70	
e) Nutriente	CoMo 0,15 x 22	dosis	0.15	22.00	3.30	
f) Semilla	importada	kg/ha	1.00	52.70	52.70	
g) Tractor		hora	1.00	5.00	5.00	
3) Cuidados culturales					161.74	
a) Insecticida	Engeo	litro	0.50	48.00	24.00	
b) Insecticida-Chinche	Imidacloprid 60%	litro	0.60	16.00	9.60	
c) Insecticida - Orugas Cortadoras	Thiodicarb	Kg	0.20	28.00	5.60	
d) Insecticida	Bifentrin 20%	litro	0.40	16.50	6.60	
e) Insecticida	Proclaim fit	litro	0.10	110.00	11.00	
f) Insecticida	Nomolt	litro	0.20	34.70	6.94	
g) Nutrientes	CaB	litro	2.00	3.00	6.00	
h) Fungicida	Priori Xtra Gold	litro	0.30	40.00	12.00	
i) Fungicida	Mazen	litro	0.40	150.00	60.00	
d) Pulverizadora		hora	2.00	10.00	20.00	
4) Cosecha					32.2	
j) Herbicida	Select	litro	0.80	16.50	13.20	
k) Cosechadora		hora	1.00	19.00	19.00	
Total					387.67	

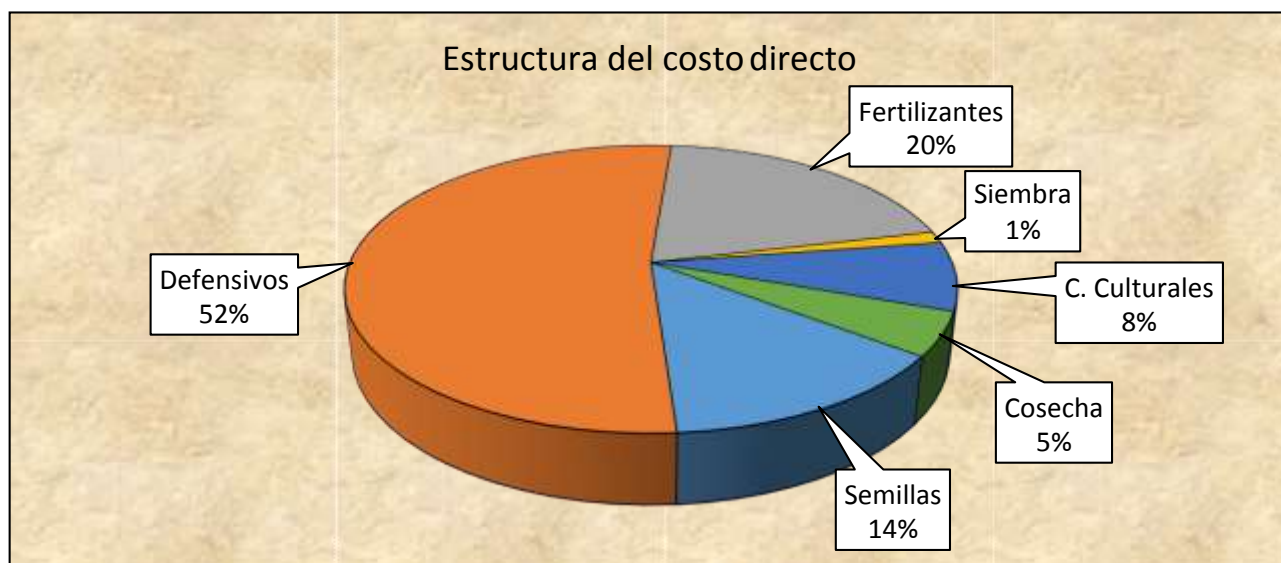
Fuente: Proyecto 14-INV-122 FCA/UNA-CONACYT Observaciones: puntos para miles y comas para decimales

Análisis financiero del Margen Bruto

Variables		Unidades	Valor
1.	Rendimiento	Toneladas/hectárea	3.50
2.	Precio de venta	USD/tonelada	300
3.	Ingreso bruto (1*2)	USD	1050
4.	Costos directos	USD/ha	388
5.	Margen Bruto (3-4)	USD/ha	662
6.	Costo directo medio (4/1)	USD/tonelada	111
7.	Rentabilidad del costo directo (5/4)*100	%	171%

Datos para el grafico

Insumos	Costo directo (USD/ha)	Peso relativo
Semillas	52.70	14%
Defensivos	203.15	52%
Fertilizantes	77.82	20%
Siembra	5.00	1%
C. Culturales	30.00	8%
Cosecha	19.00	5%
Otros	0	0%
Total	388	100%



Costos directos de soja 2016-2017

Costos directos de soja

Zafra 2016/2017

Actividad	Unidad	Cantidad	Costo (USD)	
			Cantidad	Unitario
Costos Directos (A+B)				478
A) Labores				152
1- Desección	Há	1	8.50	8.50
2- Siembra y fertilización	Há	1	35.00	35.00
3- Aplicación de defensivos y fertilizantes de cobertura	Há	4	10.00	40.00
4- Desección Cosecha	Há	1	8.50	8.50
5- Cosecha	Ha	1	60.00	60.00
B) Insumos técnicos(nombre comercial y % IA)				325.93
1- Semillas				
a)Semilla	Bolsa	1	42.00	42.00
2- Fertilizantes				
a) Fertilizante de base + Humus 30%	Kg	200	0.42	84.00
b) Foliar Micro	Kg	300	0.02	6.90
c)Potasio Foliar	L	1	9.00	9.00
d) Calcio Boro	L	2	4.00	8.00
3- Insecticidas				
a)Bifentrin	ml	200	0.02	3.20
b)Imidacloprid + Betasiflutrina	ml	200	0.02	4.40
c)Diflubenzuron 30%	ml	60	0.04	2.28
4- Herbicidas				
a) Glifosato 48%	L	2.5	3.70	9.25
b) Paraquat	L	1.5	5.50	8.25
c) 2,4 D	L	1	3.60	3.60
d)Cletodim	L	1	8.20	8.20
e) Spider	Gr	40	0.45	17.92
5- Fungicidas				
a)Cripton	ml	400	0.09	34.40
b)Mazen	g	200	0.16	32.00
c) Mancozed	L	3	8.00	24.00
7- Tratamientos de semillas				
a) Maxin	ml	200	0.05	9.78
b) Cobalto Molibdeno	ml	75	0.03	2.48
8- Bioestimulantes				
a) Fertiactyl POS	MI	100	0.08	8.03
9-Desección para cosecha				
Paraquat	L	1.5	5.50	8.25

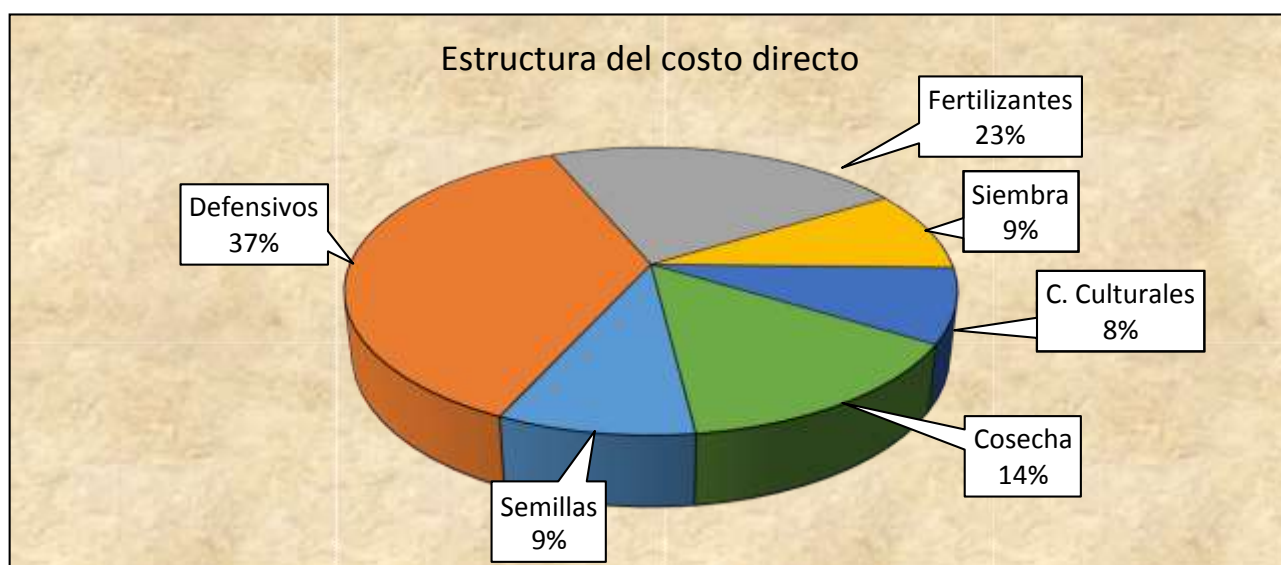
Fuente: Proyecto 14-INV-122 FCA/UNA-CONACYT Observaciones: puntos para miles y comas para decimales

Análisis financiero del Margen Bruto

Variables		Unidades	Valor
1.	Rendimiento	Toneladas/hectárea	3.80
2.	Precio de venta	USD/tonelada	310
3.	Ingreso bruto (1*2)	USD	1178
4.	Costos directos	USD/ha	478
5.	Margen Bruto (3-4)	USD/ha	700
6.	Costo directo medio (4/1)	USD/tonelada	126
7.	Rentabilidad del costo directo (5/4)*100	%	146%

Datos para el grafico

Insumos	Costo directo (USD/ha)	Peso relativo
Semillas	42	9%
Defensivos	176	37%
Fertilizantes	108	23%
Siembra	44	9%
C. Culturales	40	8%
Cosecha	69	14%
Otros	0	0%
Total	478	100%



Costos directos de soja

Zafra 2016/2017

Actividad	Unidad	Cantidad	Costo (USD)	
			Cantidad	Unitario
Costos Directos (A+B)				493
A) Labores				147.50
1- Desección	Há	1	8.50	8.50
2- Siembra y fertilización	Há	1	35.00	35.00
3- Aplicación de defensivos y fertilizantes de cobertura		3	8.50	25.50
4- Desección - Cosecha	Há	1	8.50	8.50
5- Cosecha	Há	1	70.00	70.00
B) Insumos técnicos(nombre comercial y % IA)				345.61
1- Semillas				
a)Semilla	bolsa	1	42.00	42.00
2- Fertilizantes				
a) Fertilizante 04-30-10	Kg	225	0.42	94.50
b) Fertilizante Foliar Micronutriente (Cobalto; Molibdeno y Manganeso)	ml	300	0.02	6.90
3- Insecticidas				
a) Benzoato	ml	50	0.04	2.10
b)Diflubenzuron 30% -Fisiológico	ml	60	0.04	2.28
c) Piretroide	ml	100	0.01	1.05
d)Tiametoxam	Gr	100	0.04	3.60
e)Acefato	Kg	1	12.00	12.00
4- Herbicidas				
a) 2,4D	L	1.5	3.60	5.40
b) Glifosato 48%	L	2.5	3.70	9.25
c) Paraquat	L	2.5	5.50	13.75
5- Fungicidas				
a)Mazen 1°Aplicación	ml	200	0.16	32.00
b)) Cripton 2° Aplicación	ml	400	0.09	34.40
c) Orkesta Ultra 3° Aplicación	ml	800	0.04	32.00
d) Mancozed (Protector Molecular)	L	3	8.00	24.00
6- Tratamientos de semillas				
a) Fipronil	ml	88	0.07	6.16
b) Tiodicarb	ml	132	0.04	4.62
c)Thiram +carbendasin	ml	90	0.01	0.72
d)Maxin	ml	66	0.05	3.23
e)Acronis	ml	55	0.04	2.09
7- Otros				
a) Coadyudante	ml	50	0.03	1.60
b) Aceite vegetal	ml	300	0.00	0.96
8- Desección para cosecha				
a) Paraquat	L	2	5.50	11.00

Fuente: Proyecto 14-INV-122 FCA/UNA-CONACYT Observaciones: puntos para miles y comas para decimales

Costos directos de soja

Zafra 2016/2017

Actividad	Unidad	Cantidad	Costo (USD)	
			Cantidad	Unitario
Costos Directos (A+B)				493
A) Labores				147.50
1- Desección	Há	1	8.50	8.50
2- Siembra y fertilización	Há	1	35.00	35.00
3- Aplicación de defensivos y fertilizantes de cobertura		3	8.50	25.50
4- Desección - Cosecha	Há	1	8.50	8.50
5- Cosecha	Há	1	70.00	70.00
B) Insumos técnicos(nombre comercial y % IA)				345.61
1- Semillas				
a)Semilla	bolsa	1	42.00	42.00
2- Fertilizantes				
a) Fertilizante 04-30-10	Kg	225	0.42	94.50
b) Fertilizante Foliar Micronutriente (Cobalto; Molibdeno y Manganeso)	ml	300	0.02	6.90
3- Insecticidas				
a) Benzoato	ml	50	0.04	2.10
b)Diflubenzuron 30% -Fisiológico	ml	60	0.04	2.28
c) Piretroide	ml	100	0.01	1.05
d)Tiametoxam	Gr	100	0.04	3.60
e)Acefato	Kg	1	12.00	12.00
4- Herbicidas				
a) 2,4D	L	1.5	3.60	5.40
b) Glifosato 48%	L	2.5	3.70	9.25
c) Paraquat	L	2.5	5.50	13.75
5- Fungicidas				
a)Mazen 1° Aplicación	ml	200	0.16	32.00
b)) Cripton 2° Aplicación	ml	400	0.09	34.40
c) Orkesta Ultra 3° Aplicación	ml	800	0.04	32.00
d) Mancozed (Protector Molecular)	L	3	8.00	24.00
6- Tratamientos de semillas				
a) Fipronil	ml	88	0.07	6.16
b) Tiodicarb	ml	132	0.04	4.62
c)Thiram +carbendasin	ml	90	0.01	0.72
d)Maxin	ml	66	0.05	3.23
e)Acronis	ml	55	0.04	2.09
7- Otros				
a) Coadyudante	ml	50	0.03	1.60
b) Aceite vegetal	ml	300	0.00	0.96
8- Desección para cosecha				
a) Paraquat	L	2	5.50	11.00

Fuente: Proyecto 14-INV-122 FCA/UNA-CONACYT Observaciones: puntos para miles y comas para decimales

Costos directos de soja

Zafra 2016/2017

Actividad	Unidad	Cantidad	Costo (USD)	
			Cantidad	Unitario
Costos Directos (A+B)				645
A) Labores				200
1- Desección	há	2	10.00	20.00
2- Siembra y fertilización	há	1	50.00	50.00
3- Aplicación de defensivos y fertilizantes de cobertura	há	5	10.00	50.00
4- Desección-Cosecha	há	1	10.00	10.00
5- Cosecha	há	1	70.00	70.00
B) Insumos técnicos(nombre comercial y % IA)				445.14
1- Semillas				
a) Royalties –Semilla	Bolsa	1	23.75	23.75
b) Semilla	Bolsa	1	42.00	42.00
2- Fertilizantes				
a) Fertilizante	Kg	200	0.42	84.00
b) Cobalto +Molibdeno	ml	75	0.03	2.48
c) Foliar Calcio-Boro	L	2	4.00	8.00
3- Insecticidas				
a) Expedition	ml	200	0.05	10.80
b) Endigo	ml	200	0.61	122.96
4- Herbicidas				
a) Glifosato Roundup 66%	L	3	5.50	16.50
b)Spider + Hormona	Gr	40	0.45	17.92
c) Heat	Gr	70	0.20	14.00
d) Cletodim	L	1	8.20	8.20
5- Fungicidas				
a)Mazen	Gr	200	0.16	32.00
c) Triazol+stricna	ml	300	0.02	5.40
d) Mancozed	Kg	1.5	5.24	7.86
6- Tratamientos de semillas				
a) Fipronil	ml	200	0.03	5.20
b) Cobalto Molibdeno	ml	75	0.03	2.48
c)Inoculante	dosis	1	3.55	3.55
7- Otros				
a) Encalado	ha	1	17.00	17.00
b) Coadyudante	ml	30	0.02	0.57
b) Aceite vegetal	ml	300	0.00	1.45
8- Bioestimulantes				
a) Fertiactyl POS	ml	100	0.08	8.03
9-Desección para cosecha				
a)Paraquat	L	2	5.50	11.00

Fuente: Proyecto 14-INV-122 FCA/UNA-CONACYT Observaciones: puntos para miles y comas para decimales

Costos directos de soja

Zafra 2016/2017

Actividad	Unidad	Cantidad	Costo (USD)	
			Cantidad	Unitario
Costos Directos (A+B)				645
A) Labores				200
1- Desección	há	2	10.00	20.00
2- Siembra y fertilización	há	1	50.00	50.00
3- Aplicación de defensivos y fertilizantes de cobertura	há	5	10.00	50.00
4- Desección-Cosecha	há	1	10.00	10.00
5- Cosecha	há	1	70.00	70.00
B) Insumos técnicos(nombre comercial y % IA)				445.14
1- Semillas				
a) Royalties –Semilla	Bolsa	1	23.75	23.75
b) Semilla	Bolsa	1	42.00	42.00
2- Fertilizantes				
a) Fertilizante	Kg	200	0.42	84.00
b) Cobalto +Molibdeno	ml	75	0.03	2.48
c) Foliar Calcio-Boro	L	2	4.00	8.00
3- Insecticidas				
a) Expedition	ml	200	0.05	10.80
b) Endigo	ml	200	0.61	122.96
4- Herbicidas				
a) Glifosato Roundup 66%	L	3	5.50	16.50
b)Spider + Hormona	Gr	40	0.45	17.92
c) Heat	Gr	70	0.20	14.00
d) Cletodim	L	1	8.20	8.20
5- Fungicidas				
a)Mazen	Gr	200	0.16	32.00
c) Triazol+stricna	ml	300	0.02	5.40
d) Mancozed	Kg	1.5	5.24	7.86
6- Tratamientos de semillas				
a) Fipronil	ml	200	0.03	5.20
b) Cobalto Molibdeno	ml	75	0.03	2.48
c)Inoculante	dosis	1	3.55	3.55
7- Otros				
a) Encalado	ha	1	17.00	17.00
b) Coadyudante	ml	30	0.02	0.57
b) Aceite vegetal	ml	300	0.00	1.45
8- Bioestimulantes				
a) Fertiactyl POS	ml	100	0.08	8.03
9-Desección para cosecha				
a)Paraquat	L	2	5.50	11.00

Fuente: Proyecto 14-INV-122 FCA/UNA-CONACYT Observaciones: puntos para miles y comas para decimales

Costos directos de soja

Zafra 2016/2017

Actividad	Unidad	Cantidad	Costo (USD)	
			Cantidad	Unitario
Costos Directos (A+B)				468
A) Labores				162
1- Desección	Há	1	8.50	8.50
2- Siembra y fertilización	Há	1	30.00	30.00
3- Aplicación de defensivos y fertilizantes de cobertura	Há	4	8.50	34.00
4- Cosecha Desección	Há	1	8.50	8.50
4- Cosecha	Há	1	81.00	81.00
B) Insumos técnicos(nombre comercial y % IA)				306
1- Semillas				
a)Semilla	bolsa	1	50.00	50.00
2- Fertilizantes				0.00
a) 4-30-10	kg	200	0.42	84.00
3- Insecticidas				
a)Tiametoxam	g	100	0.03	2.80
b)Fisiológico -Alcistin	ml	80	0.04	3.20
c)Imidacloprid	ml	200	0.04	7.60
d)Bifentrin	ml	150	0.01	1.46
e) Bulkdock	ml	50	0.05	2.50
4- Herbicidas				
a)Roundup	kg	1.5	6.20	9.30
b)Paracuat	L	3	5.50	16.50
5- Fungicidas				
a)Cripton	ml	400	0.08	32.00
b)Orkestra	ml	800	0.02	16.80
c) Sphere max	ml	200	0.08	16.20
e) Pilatus	ml	400	0.02	8.40
6- Fertilizantes foliares				
a) Tonus	gr	300	0.04	10.50
b) Amino Plus	ml	500	0.02	9.00
c) SuperK	L	1	10.00	10.00
7- Tratamientos de semillas				
a) Maxin	ml	100	0.05	4.89
b) Fipronil	ml	100	0.04	4.20
8-Desección para cosecha				
Paraquat	L	3	5.50	16.50

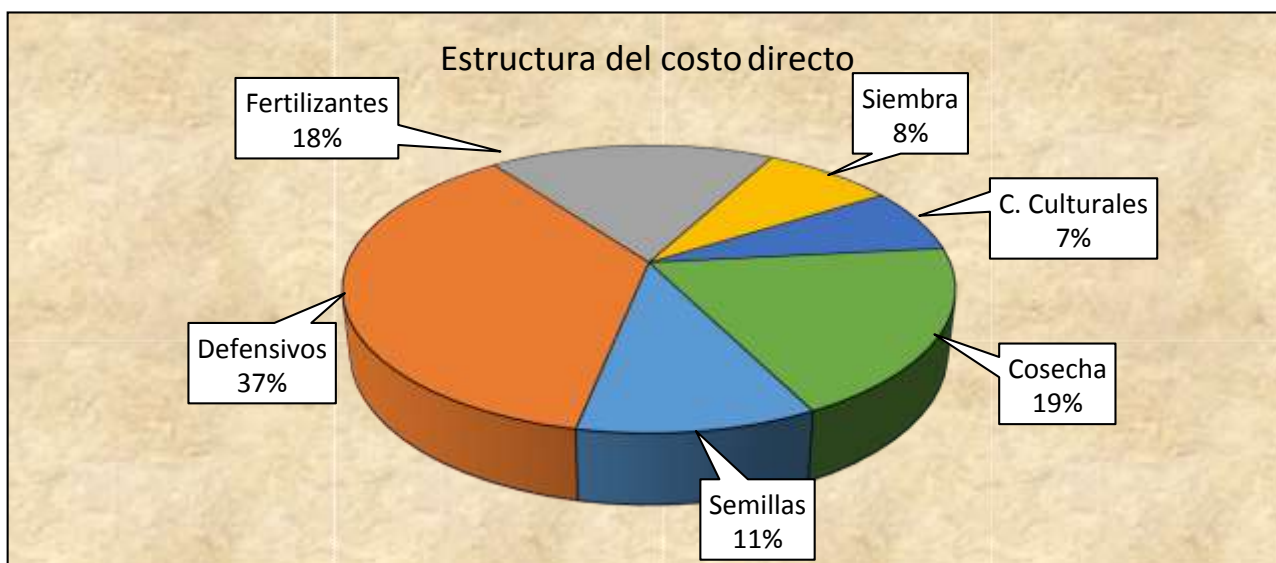
Fuente: Proyecto 14-INV-122 FCA/UNA-CONACYT Observaciones: puntos para miles y comas para decimales

Análisis financiero del Margen Bruto

	Variables	Unidades	Valor
1.	Rendimiento	Toneladas/hectárea	4.00
2.	Precio de venta	USD/tonelada	268
3.	Ingreso bruto (1*2)	USD	1072
4.	Costos directos	USD/ha	468
5.	Margen Bruto (3-4)	USD/ha	604
6.	Costo directo medio (4/1)	USD/tonelada	117
7.	Rentabilidad del costo directo (5/4)*100	%	129%

Datos para el grafico

Insumos	Costo directo (USD/ha)	Peso relativo
Semillas	50	11%
Defensivos	172	37%
Fertilizantes	84	18%
Siembra	39	8%
C. Culturales	34	7%
Cosecha	90	19%
Otros	0	0%
Total	468	100%



Costos directos de soja

Zafra 2016/2017

Actividad	Unidad	Cantidad	Costo (USD)	
			Cantidad	Unitario
Costos Directos (A+B)				566
A) Labores				195
1- Desección	há	1	8.50	8.50
2- Siembra y fertilización	há	1	54.00	54.00
3- Aplicación de defensivos y fertilizantes de cobertura	há	4	8.50	34.00
4- Cosecha Desección	há	1	8.50	8.50
5- Cosecha	há	1	60.00	60.00
6- Flete	há	1	29.97	29.97
B) Insumos técnicos(nombre comercial y % IA)				372
1- Semillas				
a)Semilla	bolsa	1	42.00	42.00
2- Fertilizantes				
a) 4-30-10	kg	180	0.42	75.60
b)Cloruro de potasio	Kg	60	0.48	28.80
3- Insecticidas				
a)Bulkdock	ml	80	0.07	5.20
b)Imidacloprid	ml	200	0.04	7.60
c)Bifentrin +Tiametoxan	ml	250	0.03	7.50
d)Benzoato	ml	80	0.05	4.00
e) Belt	ml	50	0.24	12.00
4- Herbicidas				
a)Glyfosato WG	kg	1.5	5.20	7.80
b)Roundup Max	kg	1.2	7.50	9.00
c) Paraquat	L	2.2	5.50	12.10
5- Fungicidas				
a)Cripton	ml	400	0.08	32.00
b)Orkesta Ultra	ml	800	0.08	62.40
c)Sphere	ml	200	0.02	3.20
d) Aproch prima	ml	300	0.06	16.80
e) Carbendazin	ml	500	0.01	3.00
f) Mancozed	kg	1.2	8.00	9.60
6- Tratamientos de semillas				
a) Maxin	ml	200	0.05	9.78
b) Fipronil	ml	80	0.07	5.60
c) Diamectozan	ml	100	0.03	2.50
7- Otros				
a) Corrector de pH Triunfo Flex	ml	40	0.03	1.14
b) Triunfo Neutro Coadyuvante	ml	40	0.03	1.14
b) Aceite vegetal	ml	200	0.00	0.64
8-Desección para cosecha				
Paraquat	L	2.2	5.50	12.10

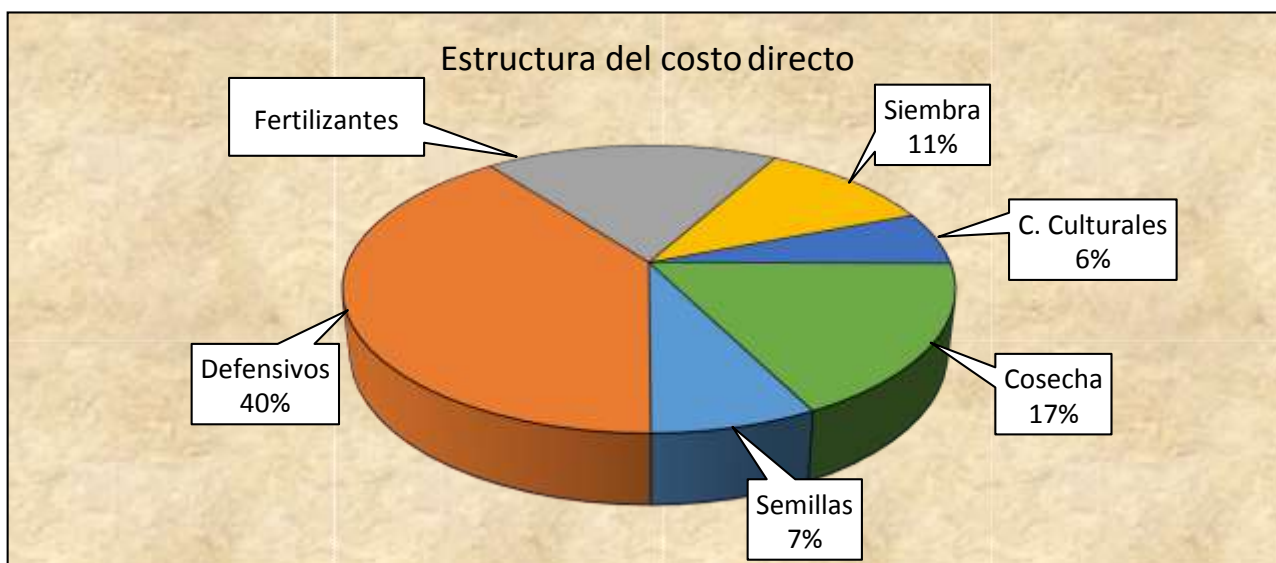
Fuente: Proyecto 14-INV-122 FCA/UNA-CONACYT Observaciones: puntos para miles y comas para decimales

Análisis financiero del Margen Bruto

	Variables	Unidades	Valor
1.	Rendimiento	Toneladas/hectárea	4.80
2.	Precio de venta	USD/tonelada	268
3.	Ingreso bruto (1*2)	USD	1286
4.	Costos directos	USD/ha	566
5.	Margen Bruto (3-4)	USD/ha	720
6.	Costo directo medio (4/1)	USD/tonelada	118
7.	Rentabilidad del costo directo (5/4)*100	%	127%

Datos para el grafico

Insumos	Costo directo (USD/ha)	Peso relativo
Semillas	42	7%
Defensivos	225	40%
Fertilizantes	104	18%
Siembra	63	11%
C. Culturales	34	6%
Cosecha	98	17%
Otros	0	0%
Total	566	100%



Costos directos de soja

Zafra 2016/2017

Actividad	Unidad	Cantidad	Costo (USD)	
			Cantidad	Unitario
Costos Directos (A+B)				522
A) Labores				159
1- Desección	há	1	8.50	8.50
2- Siembra y fertilización	há	1	30.00	30.00
3- Aplicación de defensivos y fertilizantes de cobertura	há	4	8.50	34.00
4- Desección Cosecha	há	1	8.50	8.50
5- Cosecha		1	60.00	60.00
6. Flete	há	1	17.98	17.98
B) Insumos técnicos(nombre comercial y % IA)				363
1- Semillas				
a)Semilla	Kg	1	42.00	42.00
b) Royalties	bolsa	1	37.00	37.00
2- Fertilizantes				
a) 4-30-10	kg	200	0.42	84.00
b)Cloruro de potasio	Kg	80	0.40	32.00
3- Insecticidas				
a)Bulkdock	ml	30	0.07	1.95
b)Imidacloprid	ml	200	0.04	7.60
c)Thiamectoxan	gr	100	0.03	2.80
d) Novaluran (Rimon-Adama)	ml	150	0.03	4.95
4- Herbicidas				
a)Paraquat	L	3	5.50	16.50
b)Aceite mineral	ml	0.5	0.00	0.00
c)Adherente (Triunfo)	ml	40	0.03	1.12
d) Cletodim	L	1	11.50	11.50
f) Glyfosato WF	kg	1.5	6.20	9.30
5- Fungicidas				
a)Cripton (Bayer),	ml	400	0.08	32.00
b)Mazen	g	200	0.16	32.00
c) Pilatus	ml	400	0.02	8.40
d) Sphere Max	ml	200	0.01	1.60
e) Mincar-500 (Carbendazim)	ml	500	0.01	2.85
6- Fertilizantes foliares				
a)Potasio Foliar -TONUS	gr	300	0.04	10.50
7- Tratamientos de semillas				
a) Maxin	ml	60	0.05	2.93
b) Cobalto Molibdeno	ml	200	0.02	4.60
8- Otros				
a) Corrector de pH Triunfo	ml	40	0.03	1.12
b) Aceite vegetal	ml	0.5	0.00	0.00
9-Desección para cosecha				
Paraquat	L	3	5.50	16.50

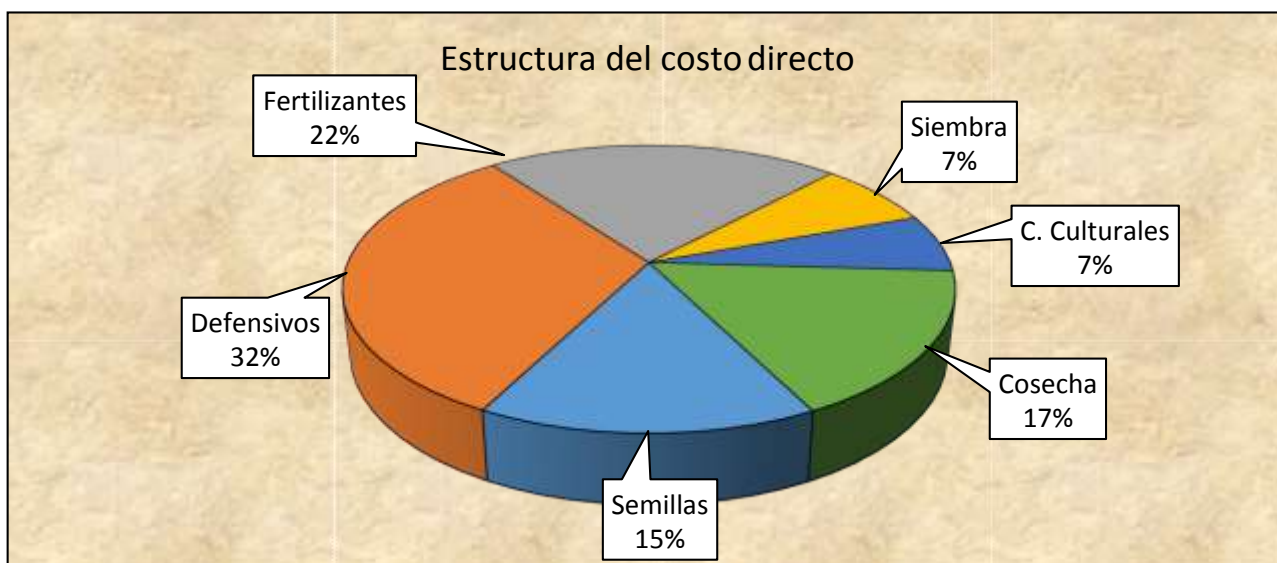
Fuente: Proyecto 14-INV-122 FCA/UNA-CONACYT Observaciones: puntos para miles y comas para decimales

Análisis financiero del Margen Bruto

	Variables	Unidades	Valor
1.	Rendimiento	Toneladas/hectárea	3.80
2.	Precio de venta	USD/tonelada	275
3.	Ingreso bruto (1*2)	USD	1045
4.	Costos directos	USD/ha	522
5.	Margen Bruto (3-4)	USD/ha	523
6.	Costo directo medio (4/1)	USD/tonelada	137
7.	Rentabilidad del costo directo (5/4)*100	%	100%

Datos para el grafico

Insumos	Costo directo (USD/ha)	Peso relativo
Semillas	79	15%
Defensivos	168	32%
Fertilizantes	116	22%
Siembra	39	7%
C. Culturales	34	7%
Cosecha	86	17%
Otros	0	0%
Total	522	100%



Costos directos de soja

Zafra 2016/2017

Actividad	Unidad	Cantidad	Costo (USD)	
			Cantidad	Unitario
Costos Directos (A+B)				487
A) Labores				200
1- Desección	há	2.00	10.00	20.00
2- Siembra y fertilización	há	1.00	50.00	50.00
3- Aplicación de defensivos y fertilizantes de cobertura	há	5.00	10.00	50.00
4- Desección-Cosecha	há	1.00	10.00	10.00
5- Cosecha	há	1.00	70.00	70.00
B) Insumos técnicos(nombre comercial y % IA)				287
1- Semillas				
a)Semilla	Bolsa	1.00	32.00	32.00
2- Fertilizantes				
a) Fertilizante	Kg	200.00	0.42	84.00
b) Fertilizante Foliar (Calcio-Boro)	L	2.00	4.00	8.00
3- Insecticidas				
a) Expedition	ml	200.00	0.05	10.98
b) Endigo	ml	200.00	0.06	12.20
c) Bifentrin	ml	100.00	0.02	1.60
4- Herbicidas				
a) Glifosato Roundup 66%	L	3.00	5.50	16.50
b) Cletodin (Graminicida)	L	1.00	8.20	8.20
c)Spider	Gr	40.00	0.45	17.92
5- Fungicidas				
a)Cripton	ml	400.00	0.07	28.32
b) Aproach	ml	300.00	0.04	13.20
c) Spehere MAX	ml	200.00	0.07	14.58
6- Tratamientos de semillas				
a) Maxin	ml	50.00	0.04	2.24
b) Cobalto Molibdeno	ml	75.00	0.03	2.48
7- Otros				
a) Coadyudante	ml	30.00	0.02	0.57
b) Aceite vegetal p/ Funguicida	ml	300.00	0.03	9.90
8- Bioestimulantes				
a) Fertiactyl POS	ml	100.00	0.08	8.03
9-Desección para cosecha				
a)Paraquat	L	4.00	4.00	16.00

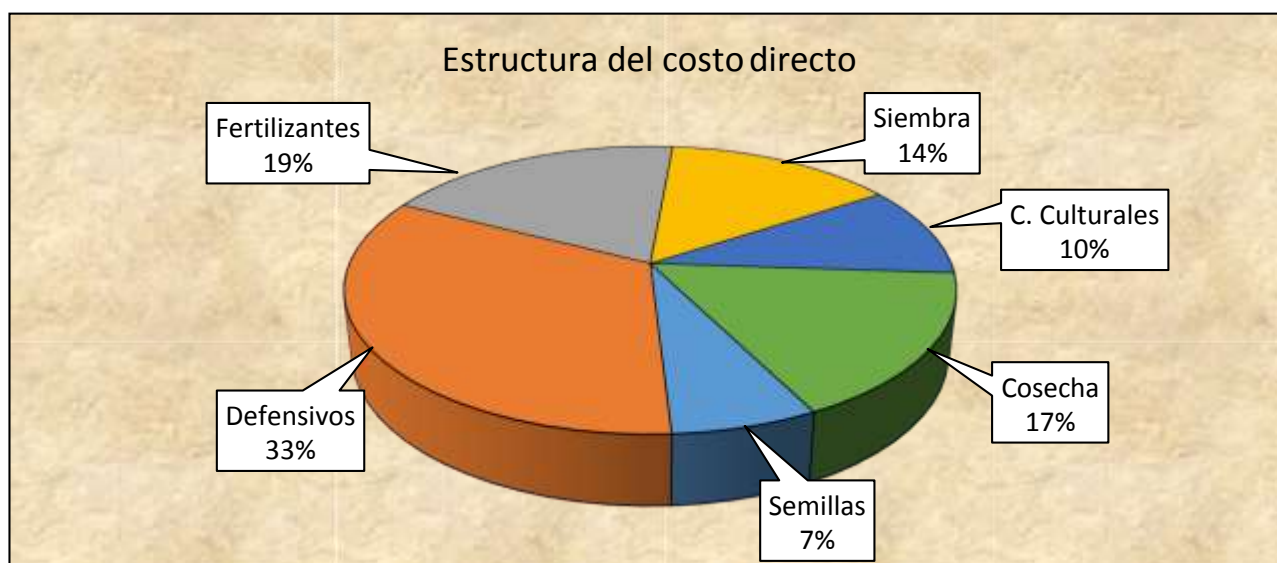
Fuente: Proyecto 14-INV-122 FCA/UNA-CONACYT Observaciones: puntos para miles y comas para decimales

Análisis financiero del Margen Bruto

	Variables	Unidades	Valor
1.	Rendimiento	Toneladas/hectárea	38.00
2.	Precio de venta	USD/tonelada	310
3.	Ingreso bruto (1*2)	USD	11780
4.	Costos directos	USD/ha	487
5.	Margen Bruto (3-4)	USD/ha	11,293
6.	Costo directo medio (4/1)	USD/tonelada	13
7.	Rentabilidad del costo directo (5/4)*100	%	2320%

Datos para el grafico

Insumos	Costo directo (USD/ha)	Peso relativo
Semillas	32	7%
Defensivos	163	33%
Fertilizantes	92	19%
Siembra	70	14%
C. Culturales	50	10%
Cosecha	80	16%
Otros	0	0%
Total	487	100%



Costos directos de soja 2017-2018

Costos directos de soja

Zafra 2017/2018

Actividad	Unidad	Cantidad	Costo (USD)	
			Cantidad	Unitario
Costos Directos (A+B)				690
A) Labores				180
a) Desección	ha	1.00	7.00	7.00
b) Calcacreo				
c) Siembra	ha	1.00	36.00	36.00
d) Fumigación	ha	8.00	7.00	56.00
e) Cosecha Desección				
f) Flete	kg/ha	0.02	45.00	0.81
g) Cosecha	ha	1.00	80.00	80.00
B) Insumos técnicos(nombre comercial y % IA)				510.3
1- Semillas				
a) Semilla	Bolsa	1.25	42.00	52.50
2- Fertilizantes				0.00
a) Ecop Bio 3-23-08	kg	250.00	0.43	108.23
b) Potasio 0-0-60	kg	70.00	0.44	30.80
3- Insecticidas				0.00
a) Fastac	L	0.20	13.86	2.77
b) Nomolt	L	0.05	40.48	2.02
c) Belt	L	0.05	170.00	8.50
d) Endigo	L	0.20	54.70	10.94
e) Abamectina	L	0.05	77.00	3.85
f) Ampligo	L	0.10	106.48	10.65
g) Abamectina	L	0.05	77.00	3.85
h) Apron	kg	0.05	57.10	2.86
i) Connect	l	0.80	8.50	6.80
j) Apron	kg	0.05	57.10	2.86
k) Eficiente		1.00	10.45	10.45
4- Herbicidas				0.00
Primera Aplicación				0.00
a) Rondup Full	l	2.00	5.83	11.66
b) 2-4 D	l	1.50	4.10	6.15
c) Heat	kg	0.06	244.20	14.65
d) Aller		0.05	36.20	1.81
Secuencial				0.00
e) Paraquat	l	2.00	3.60	7.20
f) Imazetaphir	l	0.15	40.15	6.02
g) Silwet	l	0.05	49.50	2.48
5- Fungicidas				0.00
a) Erradicur	l	0.50	18.11	9.06
b) Cripton	l	0.40	83.00	33.20
b) Mazen	kg	0.20	145.20	29.04

Fuente: Proyecto 14-INV-122 FCA/UNA-CONACYT Observaciones: puntos para miles y comas para decimales

Costos directos de soja

Zafra 2017/2018

Actividad	Unidad	Cantidad	Costo (USD)	
			Cantidad	Unitario
c) Onix Power	l	0.30	30.17	9.05
6- Fertilizantes foliares				0.00
a) Wuxal Amino Co Mo	L	0.15	36.20	5.43
b) Fertiactil GZ	L	0.40	22.12	8.85
c) Yogen Soja	kg	2.00	8.94	17.88
7- Tratamientos de semillas				0.00
a) Sunato	L	0.00	35.00	0.07
b) Acronix	L	0.68	35.00	23.63
c) Nitragin Optimizer	L	1.25	30.00	37.50
d) Maxim + Inoculante	Paquete	1.00	5.20	5.20
8-Desecación para cosecha				0.00
Roundup Max	L	1.50	6.99	10.49
Cletodim	L	0.70	11.00	7.70
9. OTROS				0.00
Coadyubante				0.00
Aller	L	0.05	36.75	1.84
Nimbus	L	0.50	4.91	2.46
Action Oil	L	0.50	3.70	1.85

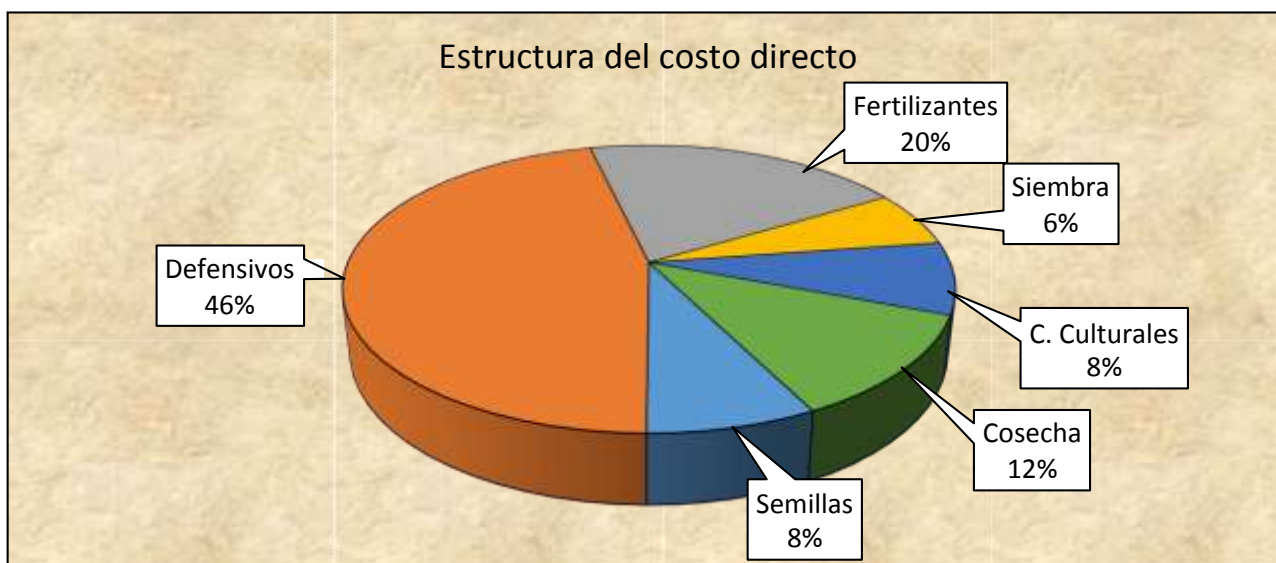
Fuente: Proyecto 14-INV-122 FCA/UNA-CONACYT Observaciones: puntos para miles y comas para decimales

Análisis financiero del Margen Bruto

	Variables	Unidades	Valor
1.	Rendimiento	Toneladas/hectárea	2.60
2.	Precio de venta	USD/tonelada	300
3.	Ingreso bruto (1*2)	USD	780
4.	Costos directos	USD/ha	690
5.	Margen Bruto (3-4)	USD/ha	90
6.	Costo directo medio (4/1)	USD/tonelada	265
7.	Rentabilidad del costo directo (5/4)*100	%	13%

Datos para el grafico

Insumos	Costo directo (USD/ha)	Peso relativo
Semillas	53	8%
Defensivos	319	46%
Fertilizantes	139	20%
Siembra	43	6%
C. Culturales	56	8%
Cosecha	81	12%
Otros	0	0%
Total	690	100%



Costos directos de soja

Zafra 2017/2018

Actividad	Unidad	Cantidad	Costo (USD)	
			Cantidad	Unitario
Costos Directos (A+B)				616
A) Labores				212
1- Desección	ha	1.00	8.00	8.00
2- Siembra y fertilización	ha	1.00	60.00	60.00
3- Aplicación de defensivos y fertilizantes de cobertura	ha	10.00	8.50	85.00
4- Desección - Cosecha	ha	1.00	8.50	8.50
5- Cosecha	ha	1.00	50.00	50.00
B) Insumos técnicos(nombre comercial y % IA)				404
1- Semillas				
a) Royalties	kg	1.00	29.00	29.00
b)Semilla	kg	70.00	1.25	87.50
2- Fertilizantes				
a) Fertilizante 07-00-40	kg	200.00	0.60	120.00
b) Fertilizante Foliar Micronutrientes	l	1.50	6.00	9.00
c) Cloreto	kg	60.00	0.43	25.80
3- Insecticidas				
a) Benzoato	ml	150.00	0.06	8.25
b)Novaluron -Fisiologico	ml	200.00	0.03	6.00
c) Bifentrin + Thiametoxan	ml	400.00	0.04	16.00
4- Herbicidas				
a) 2,4 D	L	1.00	6.50	6.50
b) Glifosato	L	2.50	2.80	7.00
c) Paraquat	L	2.00	4.50	9.00
5- Fungicidas				
a)Sphere 1°Aplicación	ml	150.00	0.09	13.50
b)Aproach Prima 2° Aplicación	ml	300.00	0.05	14.85
c) Pilatus 3° Aplicación	ml	900.00	0.03	24.30
6- Tratamientos de semillas				
a) Fipronil	ml	120.00	0.05	5.40
b) Cobalto y Molidedno	ml	120.00	0.06	6.72
c)Thiram + Carbendazin	ml	120.00	0.01	0.84
7- Otros				
a) Coadyuvante	ml	200.00	0.02	3.60
b) Aceite vegetal	ml	300.00	0.01	1.80
8- Desección para cosecha				
a) Paraquat	L	2.00	4.50	9.00

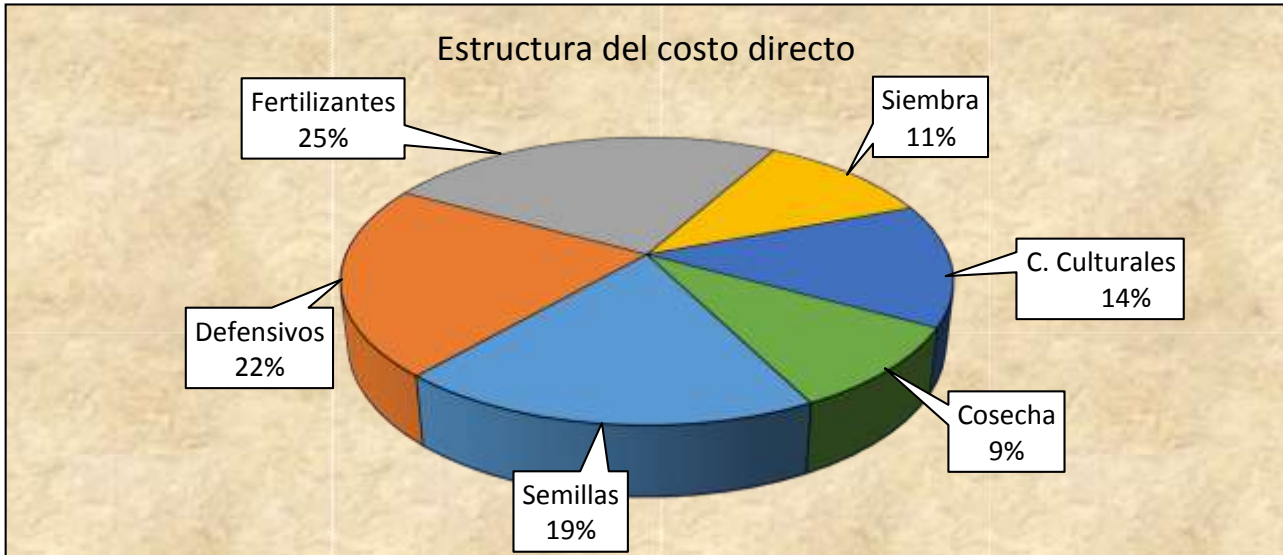
Fuente: Proyecto 14-INV-122 FCA/UNA-CONACYT Observaciones: puntos para miles y comas para decimales

Análisis financiero del Margen Bruto

	Variables	Unidades	Valor
1.	Rendimiento	Toneladas/hectárea	3.70
2.	Precio de venta	USD/tonelada	290
3.	Ingreso bruto (1*2)	USD	1073
4.	Costos directos	USD/ha	616
5.	Margen Bruto (3-4)	USD/ha	457
6.	Costo directo medio (4/1)	USD/tonelada	166
7.	Rentabilidad del costo directo (5/4)*100	%	74%

Datos para el grafico

Insumos	Costo directo (USD/ha)	Peso relativo
Semillas	117	19%
Defensivos	133	22%
Fertilizantes	155	25%
Siembra	68	11%
C. Culturales	85	14%
Cosecha	59	10%
Otros	0	0%
Total	616	100%



Costos directos de soja

Zafra 2017/2018

Actividad	Unidad	Cantidad	Costo (USD)	
			Cantidad	Unitario
Costos Directos (A+B)				524.20
A) Labores				137.50
1- Desección	ha	1.00	6.00	6.00
2- Siembra y fertilización	ha	1.00	20.00	20.00
3- Aplicación de defensivos y fertilizantes de cobertura	ha	3.00	6.00	18.00
4- Desección - Cosecha	ha	1.00	8.50	8.50
5- Cosecha	ha	1.00	60.00	60.00
6. Flete	ha	1.00	25.00	25.00
B) Insumos técnicos(nombre comercial y % IA)				386.70
1- Semillas				
a)Semilla	kg	40.00	0.98	39.00
2- Fertilizantes				
a) Fertilizante 04-30-10	kg	200.00	0.48	96.00
b) Fertilizante Foliar	l	2.50	23.00	57.50
3- Insecticidas				
a)Producto Natural	l	1.00	8.00	8.00
b) Bifentrin	ml	400.00	0.03	10.00
4- Herbicidas				
a) Glifosato	l	2.50	18.00	45.00
b) Paraquat	l	3.00	22.00	66.00
5- Fungicidas				
a)Pilatus1° Aplicación	ml	900.00	0.03	23.40
b)Cripton 2° Aplicación	ml	900.00	0.03	26.10
6- Tratamientos de semillas				
c)Thiram + Carbendazin	ml	100.00	0.02	2.20
7- Otros				
8- Desección para cosecha				
a) Paraquat	l	3.00	4.50	13.50

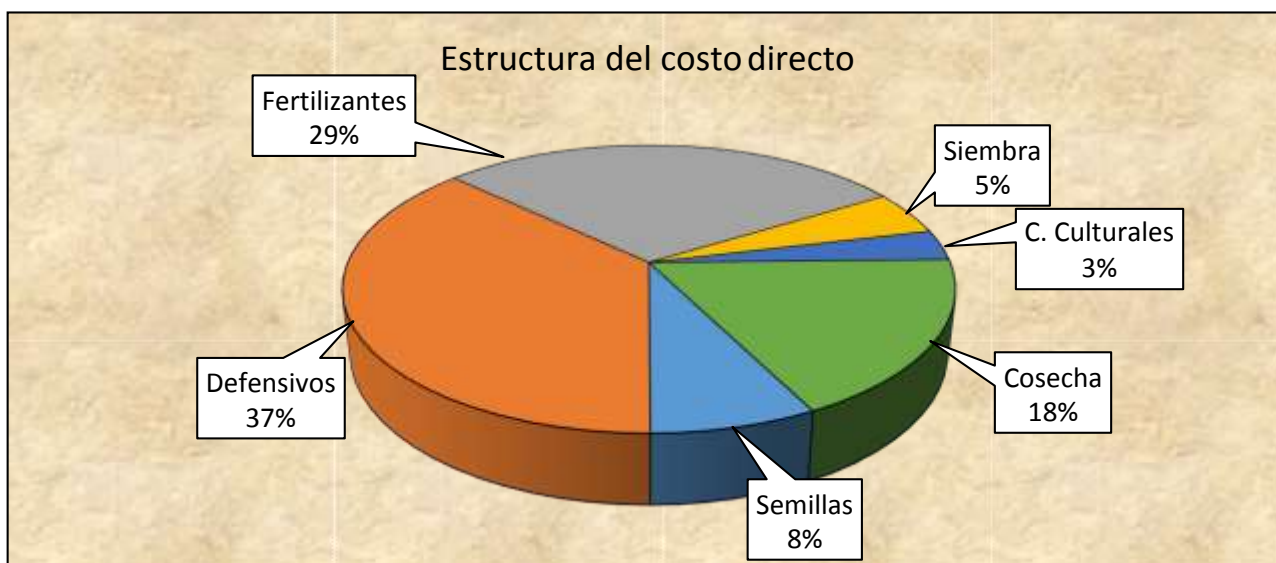
Fuente: Proyecto 14-INV-122 FCA/UNA-CONACYT Observaciones: puntos para miles y comas para decimales

Análisis financiero del Margen Bruto

	Variables	Unidades	Valor
1.	Rendimiento	Toneladas/hectárea	3.40
2.	Precio de venta	USD/tonelada	280
3.	Ingreso bruto (1*2)	USD	952
4.	Costos directos	USD/ha	524
5.	Margen Bruto (3-4)	USD/ha	428
6.	Costo directo medio (4/1)	USD/tonelada	154
7.	Rentabilidad del costo directo (5/4)*100	%	82%

Datos para el grafico

Insumos	Costo directo (USD/ha)	Peso relativo
Semillas	39	7%
Defensivos	194	37%
Fertilizantes	154	29%
Siembra	26	5%
C. Culturales	18	3%
Cosecha	94	18%
Otros	0	0%
Total	524	100%



Costos directos de soja

Zafra 2017/2018

Actividad	Unidad	Cantidad	Costo (USD)	
			Cantidad	Unitario
Costos Directos (A+B)				589.58
A) Labores				202.50
1- Desección	ha	1.00	8.00	8.00
2- Siembra y fertilización	ha	1.00	50.00	50.00
3- Aplicación de defensivos y fertilizantes de cobertura	ha	6.00	8.00	48.00
4- Desección - Cosecha	ha	1.00	8.50	8.50
5- Cosecha	ha	1.00	70.00	70.00
6. Flete	ha	1.00	18.00	18.00
B) Insumos técnicos(nombre comercial y % IA)				387.08
1- Semillas				
a)Semilla	kg	40.00	1.15	46.00
b) Royalties	bolsa/ha	1.00	28.88	28.88
2- Fertilizantes				
a) Fertilizante 04-032-00	kg	200.00	0.59	118.00
b) Fertilizante Foliar Micronutrientes	l			
3- Insecticidas				
a) Producto Natural	l	1.00	8.00	8.00
c) Bifentrin	ml	400.00	0.03	10.00
4- Herbicidas				
a) Glifosato	l	2.50	18.00	45.00
b) Paraquat	l	3.00	22.00	66.00
5- Fungicidas				
a)Pilatus 1° Aplicación	ml	900.00	0.03	23.40
b)Cripton 2° Aplicación	ml	900.00	0.03	26.10
6- Tratamientos de semillas				
c)Thiram + Carbendazin	ml	100.00	0.02	2.20
7- Otros				
8- Desección para cosecha				
a) Paraquat	l	3.00	4.50	13.50

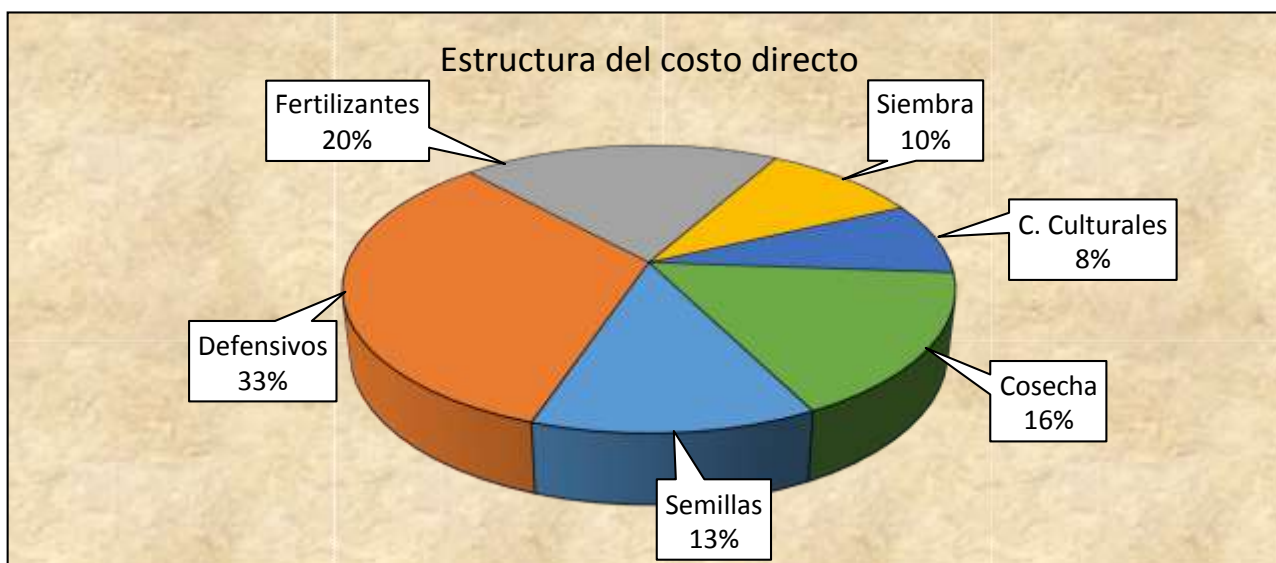
Fuente: Proyecto 14-INV-122 FCA/UNA-CONACYT Observaciones: puntos para miles y comas para decimales

Análisis financiero del Margen Bruto

	Variables	Unidades	Valor
1.	Rendimiento	Toneladas/hectárea	3.60
2.	Precio de venta	USD/tonelada	270
3.	Ingreso bruto (1*2)	USD	972
4.	Costos directos	USD/ha	590
5.	Margen Bruto (3-4)	USD/ha	382
6.	Costo directo medio (4/1)	USD/tonelada	164
7.	Rentabilidad del costo directo (5/4)*100	%	65%

Datos para el grafico

Insumos	Costo directo (USD/ha)	Peso relativo
Semillas	75	13%
Defensivos	194	33%
Fertilizantes	118	20%
Siembra	58	10%
C. Culturales	48	8%
Cosecha	97	16%
Otros	0	0%
Total	590	100%



Costos directos de soja

Zafra 2017/2018

Actividad	Unidad	Cantidad	Costo (USD)	
			Cantidad	Unitario
Costos Directos (A+B)				580.88
A) Labores				184.80
1- Desección	ha	1.00	15.00	15.00
2. Calcareo	ha	1.00	7.50	7.50
3- Siembra y fertilización	ha	1.00	27.00	27.00
4- Aplicación de defensivos y fertilizantes de cobertura	ha	5.00	7.60	38.00
5- Cosecha Desección	ha	1.00	15.00	15.00
6- Flete	ha	1.00	16.30	16.30
7- Cosecha	ha	1.00	66.00	66.00
B) Insumos técnicos(nombre comercial y % IA)				396.08
1- Semillas				
a)Semilla	bolsa 40kg	1.00	87.50	87.50
b)calcareo	1.00	1.00	16.80	16.80
2- Fertilizantes				0.00
a) 4-30-10	kg	200.00	0.56	112.00
3- Insecticidas				0.00
a)Tiametoxam	g	450.00	0.03	14.40
b)Fisiológico -Alcystin	ml	150.00	0.04	6.00
c)Imidacloprid	ml	200.00	0.04	7.60
d)Bifentrin	ml	400.00	0.01	3.88
e) Bulldock	ml	150.00	0.05	7.80
4- Herbicidas				0.00
a)Roundup	kg	2.00	6.20	12.40
5- Fungicidas				0.00
a)Cripton	ml	400.00	0.08	32.00
b)Orquesta	ml	800.00	0.02	16.80
c) Sphere max	ml	200.00	0.08	16.20
e) Pilatus	ml	400.00	0.02	8.40
6- Fertilizantes foliares				0.00
a) Tonus	gr	300.00	0.04	10.50
b) Amino Plus	ml	500.00	0.02	9.00
c) SuperK	L	1.00	10.00	10.00
7- Tratamientos de semillas				0.00
a) Maxin	ml	50.00	0.10	5.20
b) Fipronil	ml	100.00	0.05	4.60
8-Desección para cosecha				0.00
Paraquat	L	3.00	5.00	15.00

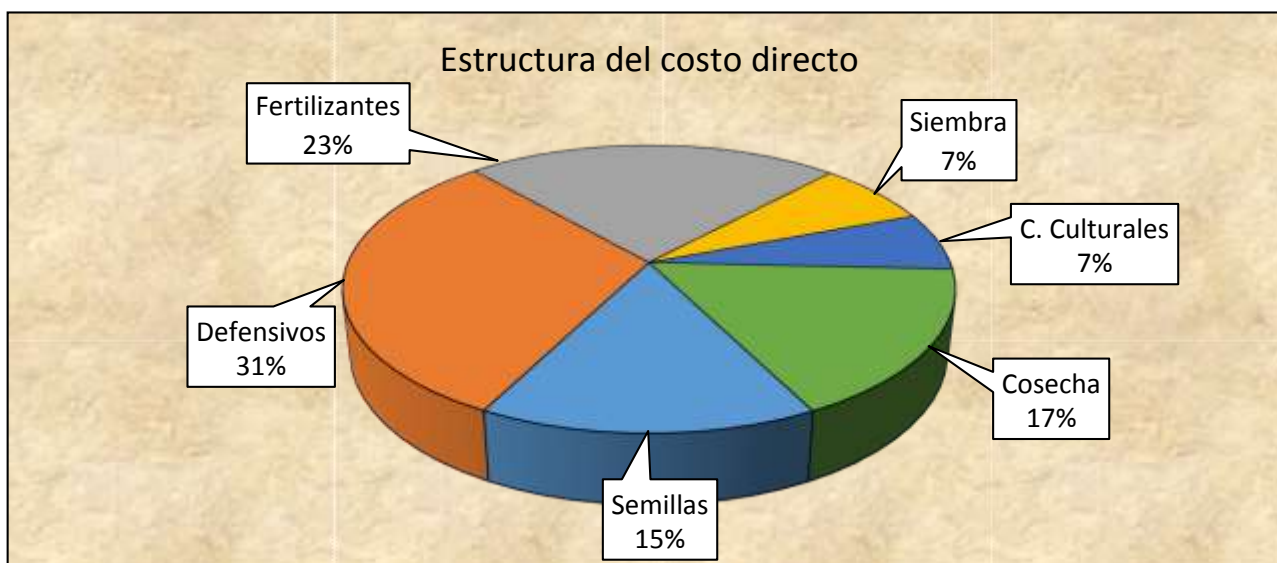
Fuente: Proyecto 14-INV-122 FCA/UNA-CONACYT Observaciones: puntos para miles y comas para decimales

Análisis financiero del Margen Bruto

	Variables	Unidades	Valor
1.	Rendimiento	Toneladas/hectárea	3.50
2.	Precio de venta	USD/tonelada	290
3.	Ingreso bruto (1*2)	USD	1015
4.	Costos directos	USD/ha	581
5.	Margen Bruto (3-4)	USD/ha	434
6.	Costo directo medio (4/1)	USD/tonelada	166
7.	Rentabilidad del costo directo (5/4)*100	%	75%

Datos para el grafico

Insumos	Costo directo (USD/ha)	Peso relativo
Semillas	88	15%
Defensivos	180	31%
Fertilizantes	136	23%
Siembra	42	7%
C. Culturales	38	7%
Cosecha	97	17%
Otros	0	0%
Total	581	100%



Costos directos de soja

Zafra 2017/2018

Actividad	Unidad	Cantidad	Costo (USD)	
			Cantidad	Unitario
Costos Directos (A+B)				582
A) Labores				166.6
1- Desección	ha	1.00	7.6	7.6
2. Calcáreo	ha	1.00	7.5	7.5
2- Siembra y fertilización	ha	1.00	27	27
3- Aplicación de defensivos y fertilizantes	ha	5.00	7.6	38
4- Cosecha Desección	ha	1.00	7.5	7.5
4- Flete	ha	1.00	13	13
5- Cosecha	ha	1.00	66	66
B) Insumos técnicos(nombre comercial y % IA)				414.972
1- Semillas				
a)Semilla	Bolsa 40kg	1.00	45	45
b)calcáreo	1	1.00	16.8	16.8
2- Fertilizantes				
a) 11-52-00	kg	180.00	0.592	106.56
B) Cloreto de Potasio	kg	100.00	0.46	46
3- Insecticidas				
a)Bulldock	ml	50.00	0.05	2.5
b)Tiametoxam	g	100.00	0.03	3
c)Fisiológico -Alcystin	ml	55.00	0.04	2.2
d)Rimon	ml	240.00	0.035	8.4
e)Carbosulfan	ml	600.00	0.02	12
f) Padle	ml	375.00	0.022	8.25
g)Orthene-Acefato	kg	1.00	11.5	11.5
h)Apron	g	87.00	0.075	6.525
i) Bifentrin	ml	250.00	0.01	2.5
4- Herbicidas				
a) Cletodin	ml	375.00	0.012	4.5
5- Fungicidas				
a) Axel	ml	250.00	0.012	3
b) Minicar-Carbendazin	ml	500.00	0.006	3
c) Cripton	ml	400.00	0.08	32
d)Cimox	ml	250.00	0.085	21.25
e) Hurler+B39:B40-Ciproconazol 10%	ml	125.00	0.02	2.5
f) Aproach Prima (2 aplic)	ml	675.00	0.053	35.775
6- Fertilizantes foliares				
a) Profolamino	ml	750.00	0.0104	7.8
b) Nicomodrive	g	50.00	0.0527	2.635
7- Tratamientos de semillas				
a)Paquete de (fipronil+thiamethozam+tiram+carbend	Paquete	1.00	12	12
8-Desección para coseccha				
a)Farmon	l	1.50	5.75	8.625
9. Otros				
a) Aceite Triunfo Neutrum	ml	222.00	0.0285	6.327
b) Golden Coop Aceite vegetal	ml	1,250.00	0.00346	4.325

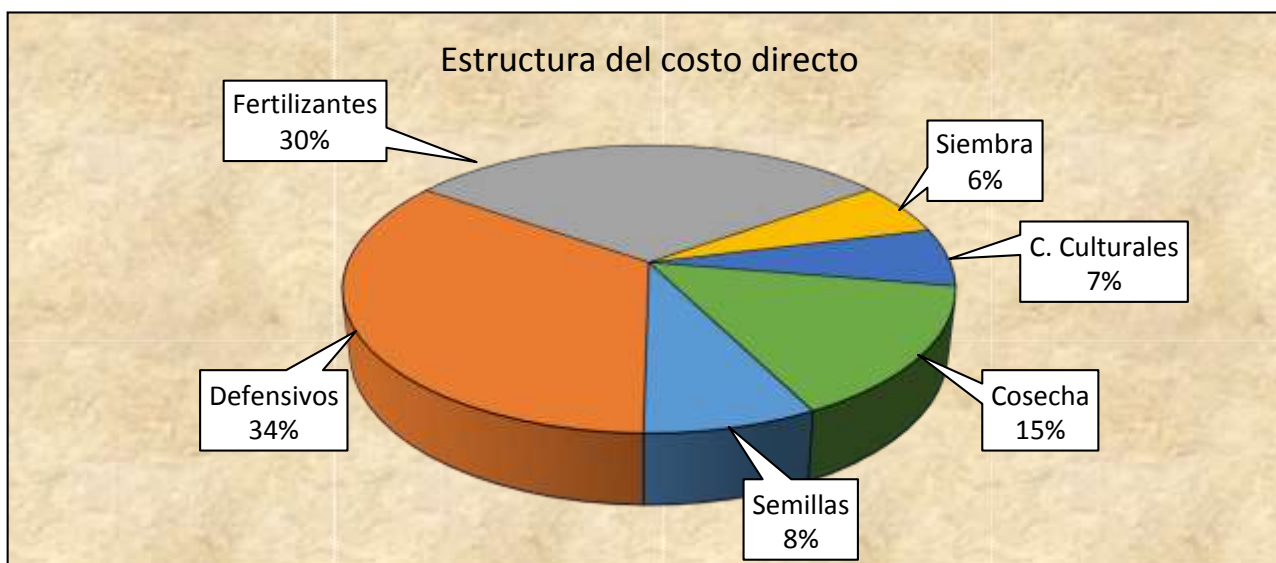
Fuente: Proyecto 14-INV-122 FCA/UNA-CONACYT Observaciones: puntos para miles y comas decimales

Análisis financiero del Margen Bruto

	Variables	Unidades	Valor
1.	Rendimiento	Toneladas/hectárea	3.40
2.	Precio de venta	USD/tonelada	300
3.	Ingreso bruto (1*2)	USD	1020
4.	Costos directos	USD/ha	582
5.	Margen Bruto (3-4)	USD/ha	438
6.	Costo directo medio (4/1)	USD/tonelada	171
7.	Rentabilidad del costo directo (5/4)*100	%	75%

Datos para el grafico

Insumos	Costo directo (USD/ha)	Peso relativo
Semillas	45	8%
Defensivos	201	34%
Fertilizantes	177	30%
Siembra	35	6%
C. Culturales	38	7%
Cosecha	87	15%
Otros	0	0%
Total	582	100%



Costos directos de soja

Zafra 2017/2018

Actividad	Unidad	Cantidad	Costo (USD)	
			Cantidad	Unitario
Costos Directos (A+B)				513.08
A) Labores				207.36
1- Desección	ha	1.00	10	10.00
2. Calcacreo	ha	1.00	7.5	7.50
3- Siembra y fertilización	ha	1.00	30	30.00
4- Aplicación de defensivos y fertilizantes de cobertura	ha	5.00	10	50.00
5- Cosecha Desección	ha	1.00	10	10.00
6- Flete	ha	1.00	20.56	20.56
7- Cosecha	ha	1.00	79.3	79.30
B) Insumos técnicos(nombre comercial y % IA)				305.73
1- Semillas				
a)Semilla	50kg	60.00	1.05	63.00
b)Calcacreo	1	1.00	16.8	16.80
2- Fertilizantes				
a) 4-30-10	kg	200.00	0.435	87.00
3- Insecticidas				
a) Lamina serotrina	ml	240.00	0.0135	3.24
d)Bifentrin 10%	ml	800.00	0.016	12.80
e) Benzoato	gr	240.00	0.03	7.20
4- Herbicidas				
a)Roundup	litros	5.00	4.36	21.80
b)Cletodim	ml	600.00	0.0132	7.92
5- Fungicidas				
a)Cripton	ml	560.00	0.08	44.80
b)Aproach	gr	240.00	0.03	7.20
6- Fertilizantes foliares				
a) Base Fosforo (mode+azul) inox quellius inox micror	ml	400.00	0.016	6.40
b) Oleo vegetal	ml	2,000.00	0.0075	15.00
7- Tratamientos de semillas				
a) Maxim	ml	50.00	0.104	5.20
b) Fipronil (tiudicarpe)	ml	0.15	0.046	0.01
8-Desección para coseccha				
Paraquat	litros	1.60	4.6	7.36

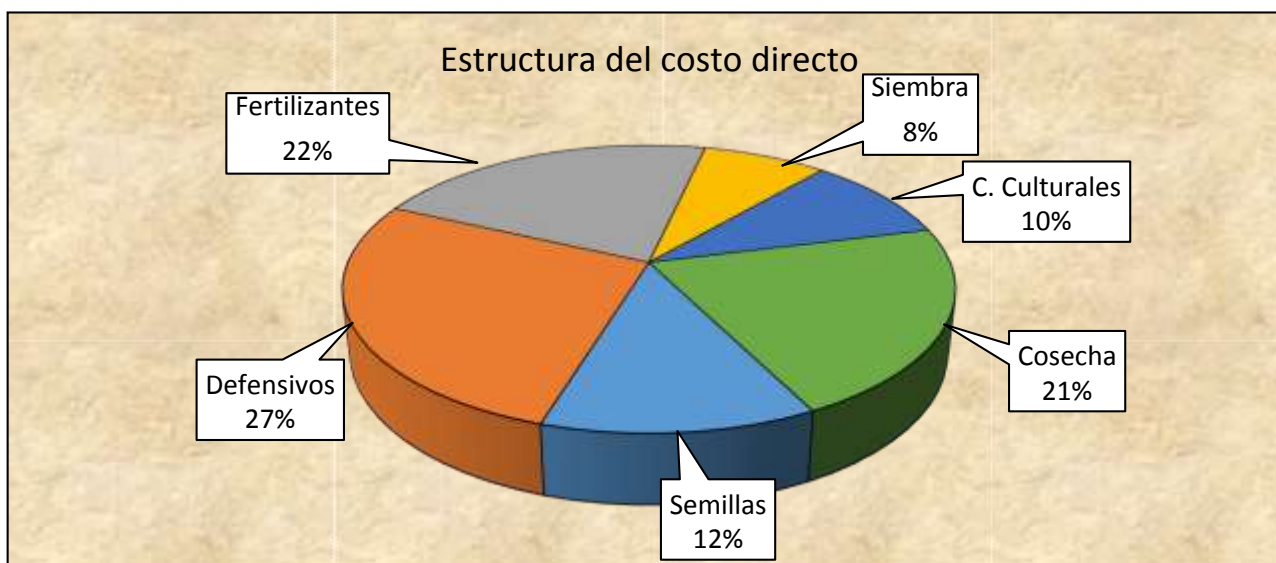
Fuente: Proyecto 14-INV-122 FCA/UNA-CONACYT Observaciones: puntos para miles y comas para decimales

Análisis financiero del Margen Bruto

	Variables	Unidades	Valor
1.	Rendimiento	Toneladas/hectárea	3.00
2.	Precio de venta	USD/tonelada	300
3.	Ingreso bruto (1*2)	USD	900
4.	Costos directos	USD/ha	513
5.	Margen Bruto (3-4)	USD/ha	387
6.	Costo directo medio (4/1)	USD/tonelada	171
7.	Rentabilidad del costo directo (5/4)*100	%	75%

Datos para el grafico

Insumos	Costo directo (USD/ha)	Peso relativo
Semillas	63	12%
Defensivos	139	27%
Fertilizantes	111	22%
Siembra	40	8%
C. Culturales	50	10%
Cosecha	110	21%
Otros	0	0%
Total	513	100%



Costos directos de soja

Zafra 2017/2018

Actividad	Unidad	Cantidad	Costo (USD)	
			Cantidad	Unitario
Costos Directos (A+B)				801.54
A) Labores				299.50
1- Desección	ha	1.00	6	6.00
2. Calcacreo	ha	1.00	7.5	7.50
3- Siembra y fertilización	ha	1.00	40	40.00
4- Aplicación de defensivos y fertilizantes de cobertura	ha	6.00	6	36.00
5- Cosecha Desección	ha	1.00	6	6.00
6- Flete	ha	1.00	126	126.00
7- Cosecha	ha	1.00	78	78.00
B) Insumos técnicos(nombre comercial y % IA)				502.04
1- Semillas				
a)Semilla	bolsa 40kg	50.00	1.125	56.25
b)Royalties		3.60	7.65	27.54
c)Calcacreo	1	1.00	16.8	16.80
2- Fertilizantes				
a) 04-30-10	kg	400.00	0.42	168.00
3- Insecticidas				
a)Tiametoxam	g	400.00	0.25	100.00
b)Bifentrin	ml	500.00	0.025	12.50
c) Asefato	g	2,000.00	0.013	26.00
d) Bensoato 10%	g	180.00	0.064	11.52
4- Herbicidas				
a) Round up	l	2.00	4	8.00
5- Fungicidas				
c) Cripton	ml	400.00	0.08	32.00
e) Sphere	ml	200.00	0.053	10.60
c) Mancozeb	kg	2.40	0.008	0.02
6- Fertilizantes foliares				
a) Inmune	kg	0.80	0.008	0.01
7- Tratamientos de semillas				
a) Maxim + Inoculante	1 paquete	1.00	5.2	5.20
8-Desección para cosecha				
a) Roundup + 2,4 D	L	4.00	4.5	18.00
b) Paraquat	l	2.00	4	8.00
9. OTROS (ACEITES)				
a) Oleo mineral	ml	400.00	0.004	1.60

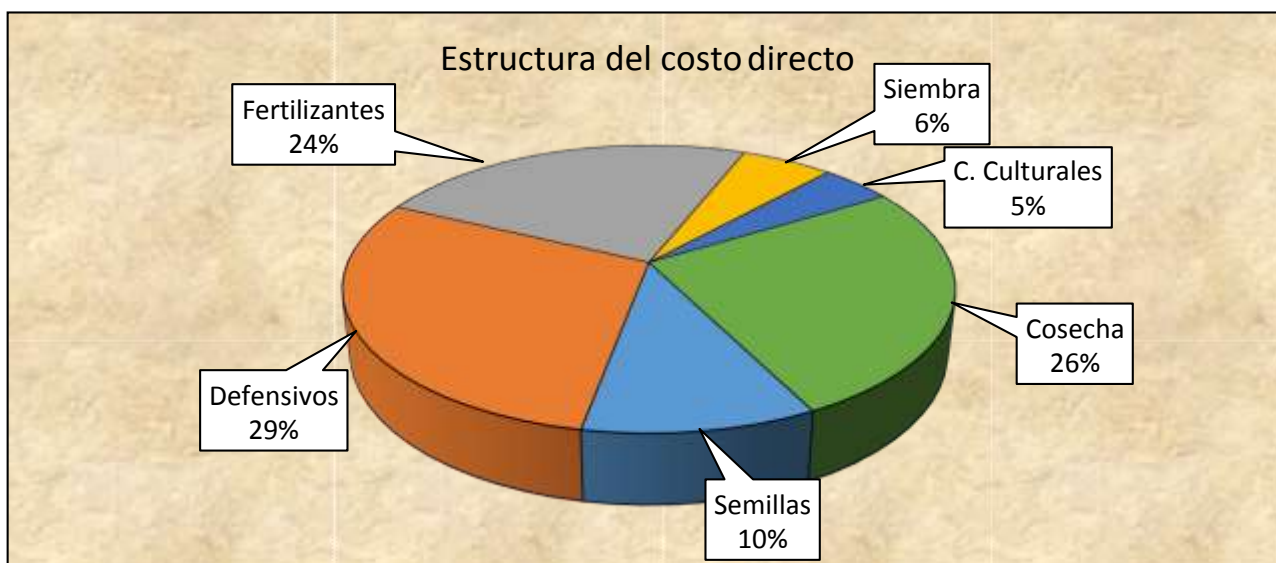
Fuente: Proyecto 14-INV-122 FCA/UNA-CONACYT Observaciones: puntos para miles y comas para decimales

Análisis financiero del Margen Bruto

	Variables	Unidades	Valor
1.	Rendimiento	Toneladas/hectárea	3.80
2.	Precio de venta	USD/tonelada	310
3.	Ingreso bruto (1*2)	USD	1178
4.	Costos directos	USD/ha	802
5.	Margen Bruto (3-4)	USD/ha	376
6.	Costo directo medio (4/1)	USD/tonelada	211
7.	Rentabilidad del costo directo (5/4)*100	%	47%

Datos para el grafico

Insumos	Costo directo (USD/ha)	Peso relativo
Semillas	84	10%
Defensivos	233	29%
Fertilizantes	192	24%
Siembra	46	6%
C. Culturales	36	4%
Cosecha	210	26%
Otros	0	0%
Total	802	100%



Costos directos de soja

Zafra 2017/2018

Actividad	Unidad	Cantidad	Costo (USD)	
			Cantidad	Unitario
Costos Directos (A+B)				743.73
A) Labores				174.35
1- Desección	ha	1.00	4.8	4.80
2. Calcreo	ha	1.00	7.5	7.50
3- Siembra y fertilización	ha	1.00	32	32.00
4- Aplicación de defensivos y fertilizantes de cobertura	ha	7.00	4.8	33.60
5- Cosecha Desección	ha	1.00	4.8	4.80
6- Flete	ha	1.00	13.65	13.65
7- Cosecha	ha	1.00	78	78.00
B) Insumos técnicos(nombre comercial y % IA)				569.38
1- Semillas				
a)Semilla	bolsa 40kg	45.00	1.05	47.25
b)calcreo	kg	1.00	16.8	16.8
2- Fertilizantes				
a) 7-34-12	kg	248.00	0.645	159.96
3- Insecticidas				
a)Tiametoxam	g	400.00	0.25	100
b)Bifentrin	ml	500.00	0.025	12.5
c) Asefato	g	2,000.00	0.013	26
d) Bensoato 10%	g	180.00	0.064	11.52
desección para cosecha				
a) 2,4D	l	1.00	4.8	4.8
b) Clorimuron	g	40.00	0.038	1.52
c) Cletodim	l	2.00	13.5	27
4- Herbicidas				
a) Rund up Full	l	3.00	4	12
B)Paraquat	l	3.20	4.3	13.76
5- Fungicidas				
a) Priori Xtra	ml	400.00	0.041	16.4
b) Mazen	kg	320.00	0.135	43.2
c) Aproach	ml	400.00	0.044	17.6
d) Mancozet	kg	2.00	8	16
6- Fertilizantes foliares				
a) Agifol	ml	1,500.00	0.019	28.5
b) Fosfito	kg	0.80	0.008	0.0064
7- Tratamientos de semillas				
a) Agisoll	ml	67.50	0.061	4.1175
8-Desección para cosecha				
a)Paraquat	l	2.00	4.3	8.6
9. OTROS				
a)Aceites oleo mineral	ml	400.00	0.004	1.6
b)Coopasan Oilil	ml	83.33	0.003	0.25

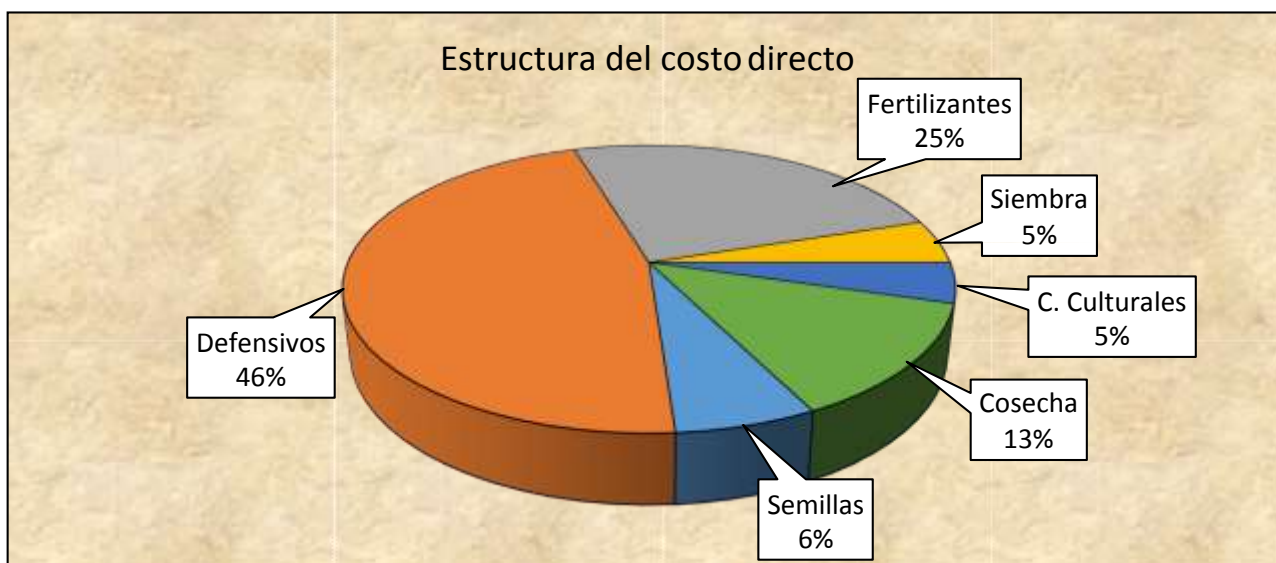
Fuente: Proyecto 14-INV-122 FCA/UNA-CONACYT Observaciones: puntos para miles y comas para decimales

Análisis financiero del Margen Bruto

	Variables	Unidades	Valor
1.	Rendimiento	Toneladas/hectárea	3.50
2.	Precio de venta	USD/tonelada	310
3.	Ingreso bruto (1*2)	USD	1085
4.	Costos directos	USD/ha	744
5.	Margen Bruto (3-4)	USD/ha	341
6.	Costo directo medio (4/1)	USD/tonelada	212
7.	Rentabilidad del costo directo (5/4)*100	%	46%

Datos para el grafico

Insumos	Costo directo (USD/ha)	Peso relativo
Semillas	47	6%
Defensivos	345	46%
Fertilizantes	184	25%
Siembra	37	5%
C. Culturales	34	5%
Cosecha	96	13%
Otros	0	0%
Total	744	100%



Actividad	Unidad	Cantidad	Costo (USD)	
			Cantidad	Unitario
Costos Directos (A+B)				506.25
A) Labores				211.92
1- Desección	há	2.00	10	20
2- Siembra y fertilización	há	1.00	50	50
3- Aplicación de defensivos y fert. cobertura	há	5.00	10	50
4- Desección-Cosecha	há	1.00	10	10
5- Cosecha	há	1.00	70	70
6- Flete	27,5 G/kg	3,660	0.003	11.91640572
B) Insumos técnicos(nombre comercial y % IA)				294.33
1- Semillas				
a)Semilla	Bolsa	1.00	33	33
2- Fertilizantes				
a) Fertilizante	Kg	200.00	0.45	90
b) Fertilizante Foliar (Calcio-Boro)	L	2.00	4.5	9
3- Insecticidas				
a) Expedition	ml	200.00	0.0549	10.98
b) Endigo	ml	200.00	0.06148	12.296
c) Bifentrin	ml	100.00	0.016	1.6
4- Herbicidas				
a) Glifosato Roundup 66%	L	3.00	5.5	16.5
b) Cletodin (Graminicida)	L	1.00	8.2	8.2
c)Spider	Gr	40.00	0.448	17.92
5- Fungicidas				
a)Cripton	ml	400.00	0.0708	28.32
b) Aproach	ml	300.00	0.044	13.2
c) Spehere MAX	ml	200.00	0.0729	14.58
6- Tratamientos de semillas				
a) Maxin	ml	50.00	0.04488	2.244
b) Cobalto Molibdeno	ml	75.00	0.033	2.475
7- Otros				
a) Coadyudante	ml	30.00	0.019	0.57
b) Aceite vegetal p/ Funguicida	ml	300.00	0.033	9.9
8- Bioestimulantes				
a) Fertiactyl POS	ml	100.00	0.08027	8.027
9-Desección para cosecha				
a)Paraquat	L	4.00	4	15.52

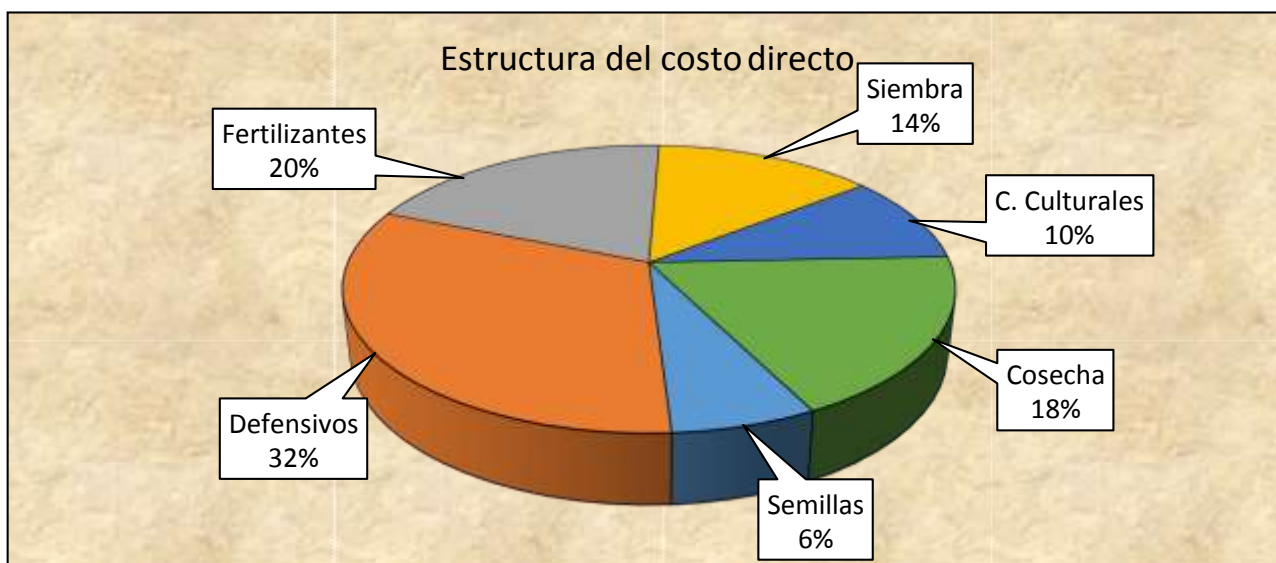
Fuente: Proyecto 14-INV-122 FCA/UNA-CONACYT Observaciones: puntos para miles y comas para decimales

Análisis financiero del Margen Bruto

	Variables	Unidades	Valor
1.	Rendimiento	Toneladas/hectárea	3.00
2.	Precio de venta	USD/tonelada	290
3.	Ingreso bruto (1*2)	USD	870
4.	Costos directos	USD/ha	506
5.	Margen Bruto (3-4)	USD/ha	364
6.	Costo directo medio (4/1)	USD/tonelada	169
7.	Rentabilidad del costo directo (5/4)*100	%	72%

Datos para el grafico

Insumos	Costo directo (USD/ha)	Peso relativo
Semillas	33	7%
Defensivos	162	32%
Fertilizantes	99	20%
Siembra	70	14%
C. Culturales	50	10%
Cosecha	92	18%
Otros	0	0%
Total	506	100%



Costos directos de soja 2019-2020

Costos directos de soja

Zafra 2019/2020

Items	Unidad	Cantidad	Costos (USD)	
			Unitario	Total
Insumos técnicos				353.25
Desecantes				33.74
Reductor pH	Litros	0.03	27.00	0.81
Glyphosato 68.4%	Litros	2.50	5.10	12.75
Clorimuron 75%	Kilos	0.04	37.00	1.48
2,4 D Amina + Aceite	Litros	1.60	5.69	9.10
Secuencial Paraquat + Aceite	Litros	2.00	4.80	9.60
Tratamiento de semillas				21.03
Thiametox 35%+ Cyantraniliprole 60%	Litros	0.13	93.00	11.63
Enraizante(200ml/100kg)+Co-Mo-Ni (250/100kg)	Litros	0.25	37.60	9.40
Semillas				68.50
RR1 *	Kilos	50.00	0.65	32.50
CANON INTACTA+30% *		50.00	0.72	36.00
Fertilizantes				95.00
04-30-10+ Micro	Kilos	200.00	0.48	95.00
Insecticidas				21.48
Betaciflutrina 12.5% (3 aplicaciones)	Litros	0.06	48.16	2.89
Teflubenz. 30% (2 aplicaciones)	Litros	0.05	44.35	2.22
Lambdacialotrina 10% (2 aplicaciones)	Litros	0.10	11.54	1.15
Thiameto + Bifentrín (1 aplicación)	Kilos	0.15	44.45	6.67
Imidaclop.60% (2 aplicaciones)	Litros	0.20	34.04	6.81
Benzoato 10% (2 aplicaciones)	Litros	0.05	34.82	1.74
Fungicidas				84.38
Azoxis 30% + benzovin 15%+Nimbus	Kilos	0.20	125.32	25.06
Prothioconazole+ trifloxist.+ Optimizar	Litros	0.40	75.12	30.05
Azoxis 30% + Protio 22% + Golden C	Litros	0.32	57.91	18.53
Azoxys+Ciproc+Golden coop	Litros	0.40	26.85	10.74
Herbicidas				19.60
Ultramax	Kilos	1.30	6.85	8.91
Clethodim 36%	Litros	0.60	17.82	10.69
Desecación pre cosecha				9.52
Paraquat 27%	Litros	2.00	4.02	8.04
Aceite	Litros	0.50	2.96	1.48
Insumos físicos				228.00
Desecación	Ha	2.00	7.00	14.00
Siembra y Fertilización	Ha	1.00	25.00	25.00
Control de Plagas	Ha	3.00	7.00	21.00
Control de Malezas	Ha	2.00	7.00	14.00
Control de Enfermedades	Ha	3.00	7.00	21.00
Cosecha	Kilos	3500	0.030	105.00
Transporte	Kilos	3500	0.008	28.00
Total				581.25

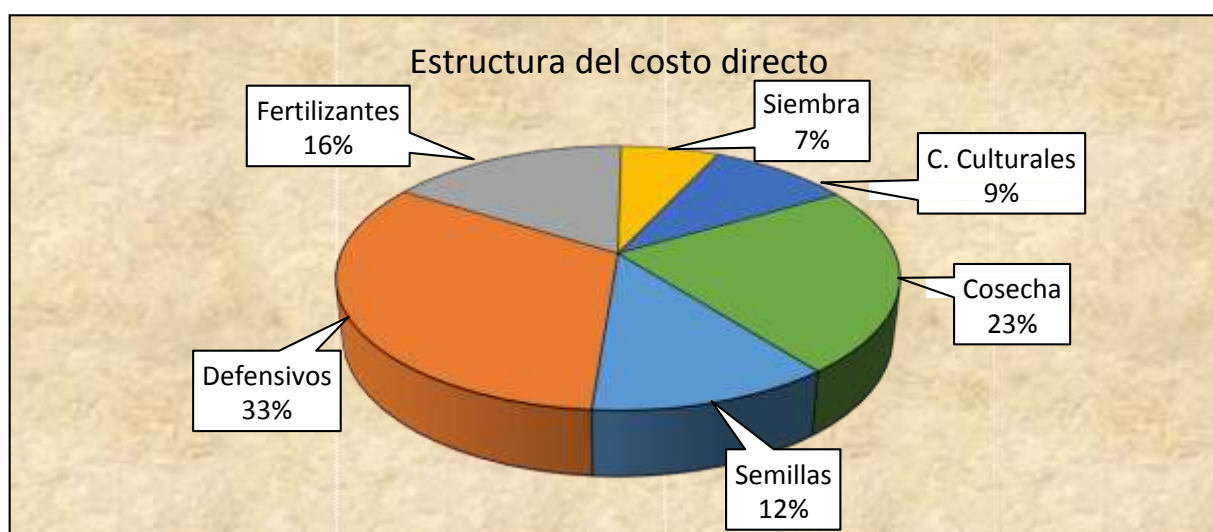
Fuente: Proyecto 14-INV-122 FCA/UNA-CONACYT Observaciones: puntos para miles y comas para decimales

Análisis financiero del Margen Bruto

Variables		Unidades	Valor
1.	Rendimiento	Toneladas/hectárea	2.70
2.	Precio de venta	USD/tonelada	260
3.	Ingreso bruto (1*2)	USD	702
4.	Costos directos	USD/ha	581
5.	Margen Bruto (3-4)	USD/ha	121
6.	Costo directo medio (4/1)	USD/tonelada	215
7.	Rentabilidad del costo directo (5/4)*100	%	21%

Datos para el grafico

Insumos	Costo directo (USD/ha)	Peso relativo
Semillas	69	12%
Defensivos	190	33%
Fertilizantes	95	16%
Siembra	39	7%
C. Culturales	56	10%
Cosecha	133	23%
Otros	0	0%
Total	581	100%



Costos directos de maíz 2016

Costos directos de maíz

Zafra 2016

Actividad	Producto	Unidad	Cantidad	Costo (USD)	
				Unitario	Total
1) Preparación de suelo					<i>10.25</i>
a) Herbicida	Glifosato	Litros	2.5	<i>2.7</i>	<i>6.75</i>
b) Maquinaria		hora	0.5	<i>7</i>	<i>3.50</i>
2) Siembra					<i>337.92</i>
a) Abono	(Lithoforte)	Kg	200	<i>0.677</i>	<i>135.40</i>
b) Abono	Sulfammo	Kg	50	<i>0.634</i>	<i>31.70</i>
c) Tratamiento de semilla	Vitavax	Litros	0.25	<i>13</i>	<i>3.25</i>
	Imidaclop. 70%	Kg	0.03	<i>19</i>	<i>0.57</i>
e) Semilla		kg/ha	20	<i>8.35</i>	<i>167.00</i>
f) Tractor		hora	1	<i>8</i>	<i>8.49</i>
3) Cuidados culturales					<i>59.89</i>
a) Insecticida	Dimilin	Kg	0.1	<i>32</i>	<i>3.20</i>
b) Insecticida	Curyon	Litros	0.3	<i>22</i>	<i>6.60</i>
c) Insecticida	Imidacloprid 35%	Litros	0.25	<i>11</i>	<i>2.75</i>
d) Insecticida	Gama Extra	Kg	0.15	<i>26.5</i>	<i>3.98</i>
e) Herbicida	Atrazina+Simazina	Litros	3	<i>9.04</i>	<i>27.12</i>
f) Fungicida	Priori Xtra	Litros	0.3	<i>40</i>	<i>12.00</i>
g) Tractor		pasadas	2	<i>2.12</i>	<i>4.25</i>
4) Cosecha					
a) Cosechadora		hora	1	<i>0.02</i>	<i>0.02</i>
b) Transporte		USD/T	4	<i>5.29</i>	<i>21.16</i>
Total					<i>408</i>

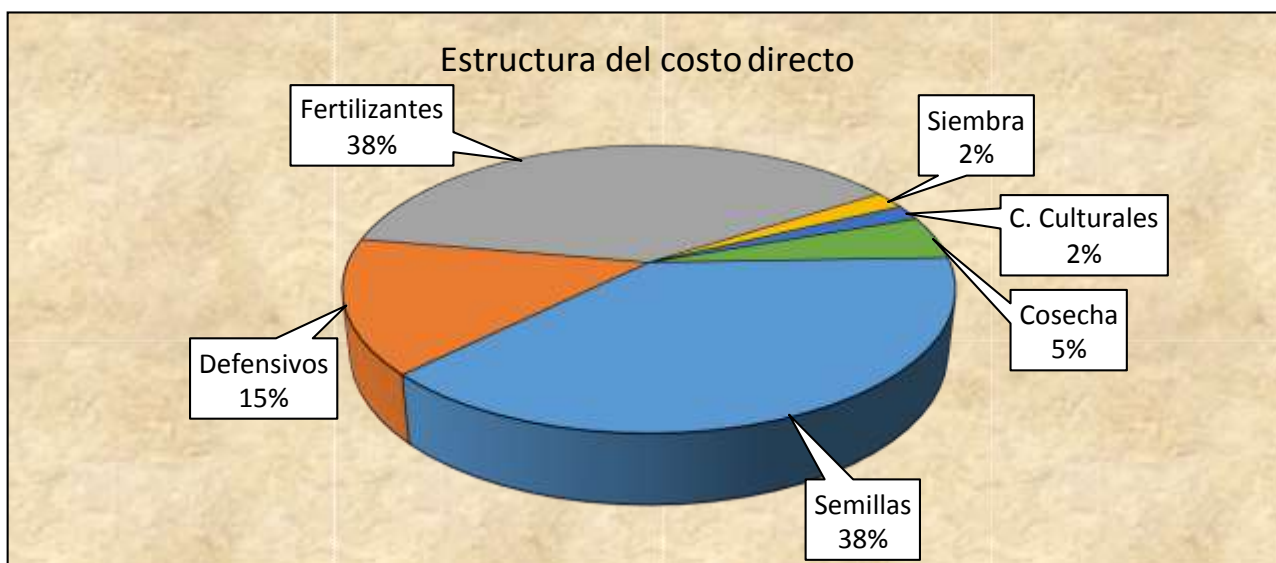
Fuente: Proyecto 14-INV-122 FCA/UNA-CONACYT Observaciones: puntos para miles y comas para decimales

Análisis financiero del Margen Bruto

	Variables	Unidades	Valor
1.	Rendimiento	Toneladas/hectárea	5.29
2.	Precio de venta	USD/tonelada	100
3.	Ingreso bruto (1*2)	USD	529
4.	Costos directos	USD/ha	438
5.	Margen Bruto (3-4)	USD/ha	91
6.	Costo directo medio (4/1)	USD/tonelada	83
7.	Rentabilidad del costo directo (5/4)*100	%	21%

Datos para el grafico

Insumos	Costo directo (USD/ha)	Peso relativo
Semillas	167	38%
Defensivos	66	15%
Fertilizantes	167	38%
Siembra	8	2%
C. Culturales	8	2%
Cosecha	21	5%
Otros	0	0%
Total	438	100%



Costos directos de maíz 2017

Costos directos de maíz safríña

Zafra 2017

Actividad	Producto	Unidad	Cantidad	Costo (USD)	
				Unitario	Total
1) Preparación de suelo					10.3
a) Herbicida	Glifosato	litro	2.50	2.70	6.75
b) Pulverizadora		hora	0.50	7.00	3.50
2) Siembra					351
a) Abono	(Lithammon	kg	200.00	0.69	138.60
b) Abono	Sulfammo	kg	100.00	0.67	66.80
c) Tratamiento de semilla	Protemax	litros	0.40	27.00	10.80
d) Semilla	importada	kg/ha	20.00	6.75	135.00
e) Sembradora		hora	1.00	8.94	8.94
3) Cuidados culturales					57
a) Insecticida	Dimilin	kg	0.20	30.00	6.00
b) Insecticida	Proclaimfit	litros	0.05	181.00	9.05
c) Insecticida	Imidacloprid 60%	litros	0.20	17.00	3.40
d) Insecticida	Gama Extra	kg	0.15	25.63	3.84
e) Insectida	Bifentrin 20%	kg	0.10	20.00	2.00
f) Herbicida	Atrazina+Simazina	kg	2.50	7.00	17.50
g) Fungicida	Priori c/ Nimbus	litros	0.30	52.00	15.60
h) Pulverizadora		pasadas	2.00	2.24	4.47
4) Cosecha					39.12
a) Cosechadora		hora	1.00	17.77	17.77
B) Transporte		USD/kg	4,000.00	0.0053	21.36
Total					458

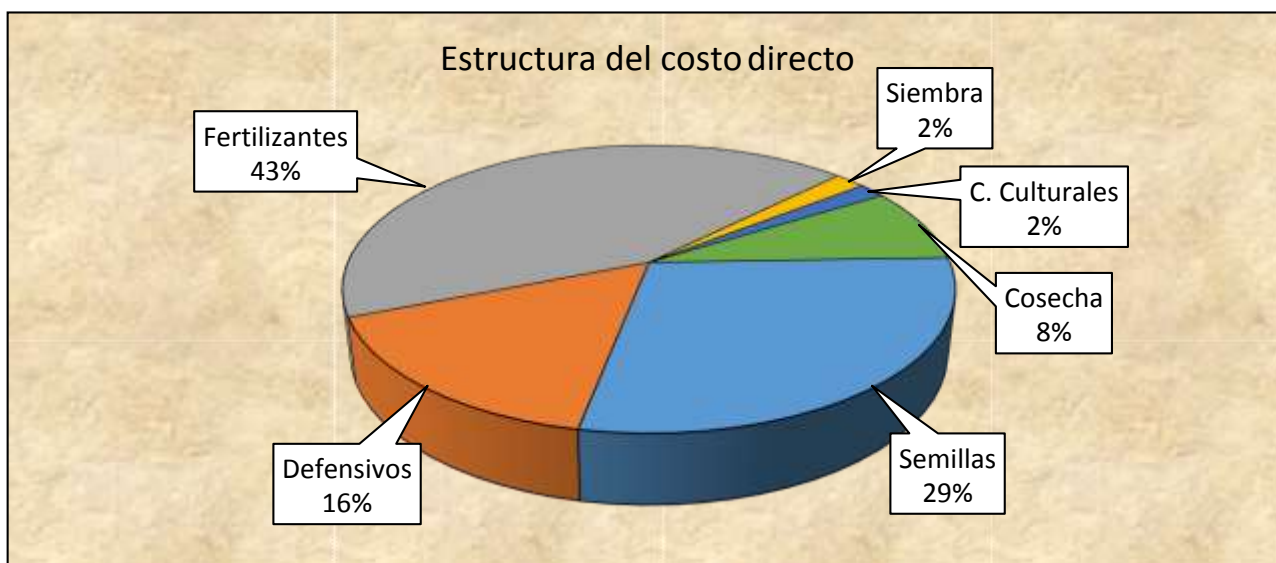
Fuente: Proyecto 14-INV-122 FCA/UNA-CONACYT Observaciones: puntos para miles y comas para decimales

Análisis financiero del Margen Bruto

	Variables	Unidades	Valor
1.	Rendimiento	Toneladas/hectárea	4.00
2.	Precio de venta	USD/tonelada	110
3.	Ingreso bruto (1*2)	USD	440
4.	Costos directos	USD/ha	471
5.	Margen Bruto (3-4)	USD/ha	-31
6.	Costo directo medio (4/1)	USD/tonelada	118
7.	Rentabilidad del costo directo (5/4)*100	%	-7%

Datos para el grafico

Insumos	Costo directo (USD/ha)	Peso relativo
Semillas	135	29%
Defensivos	75	16%
Fertilizantes	205	44%
Siembra	9	2%
C. Culturales	8	2%
Cosecha	39	8%
Otros	0	0%
Total	471	100%



Costos directos de maíz 2020

Costos directos de maíz

Zafra 2020

Actividad	Unidad	Cantidad	Costo (USD)	
			Unitario	Total
Desecante (Glifosato 48%)	L	2.5	3.52	8.80
Semillas	Ha	1	133.20	133.20
Tratamiento de semillas (Cropstar)	L	0.3	64.15	19.25
Fertilizantes (15-15-15)	Kg	200	0.51	102.00
Insecticidas				
<i>Thiam 30% + Bifem 20%</i>	L	0.2	40.30	8.06
<i>Imidacloprid 60%</i>	L	0.2	29.16	5.83
<i>Bifentrin 20%</i>	L	0.1	17.76	1.78
<i>Thiamectoxan</i>	L	0.1	25.38	2.54
Fungicidas				
<i>Azosis 20% + Tebuc 20% + aceite</i>	L	0.3	24.13	7.24
<i>Picoxy 20% + Cyproct 8% + aceite</i>	L	0.3	66.83	20.05
Herbicidas (Atrazina 90%)	Kg	2.5	7.60	19.00
Total insumos tecnicos				327.74
Insumos fisicos				
Desecación	Ha	1	6.60	6.60
Siembra y fertilización	Ha	1	20.00	20.00
Control de plagas	Ha	4	6.60	26.40
Control de enfermedades	Ha	2	6.60	13.20
Control de malezas	Ha	1	6.60	6.60
Cosecha	Kg	6,000	0.0170	102.00
Transporte	Kg	6,000	0.0070	42.00
Total insumos fisicos				216.80
Costo directo				544.54

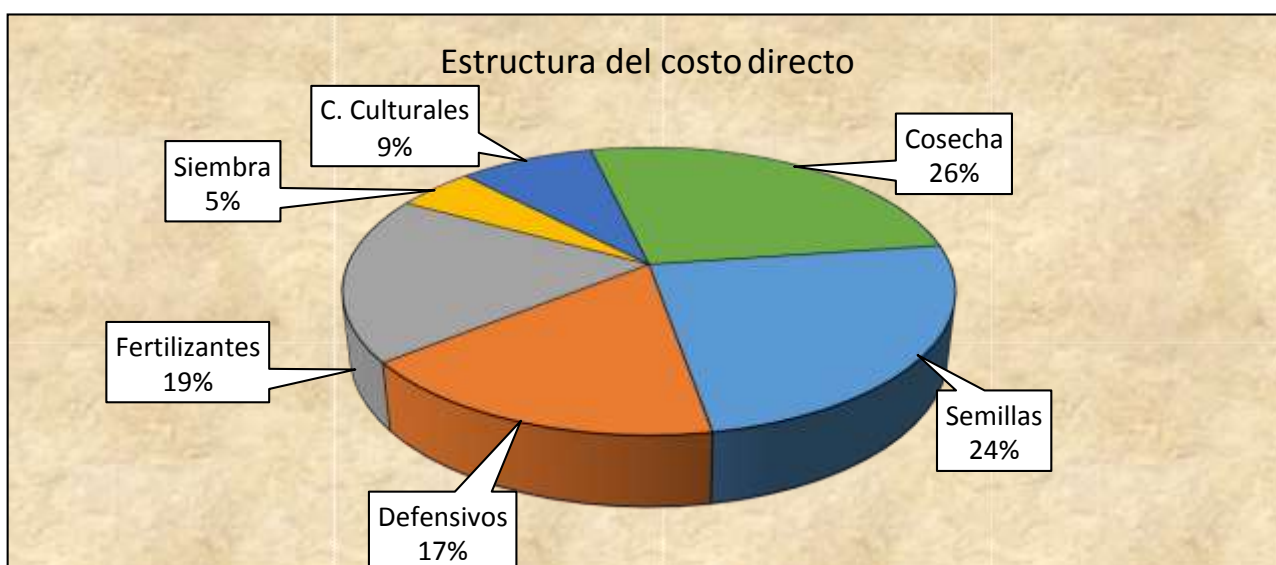
Fuente: Proyecto 14-INV-122 FCA/UNA-CONACYT Observaciones: puntos para miles y comas para decimales

Análisis financiero del Margen Bruto

	Variables	Unidades	Valor
1.	Rendimiento	Toneladas/hectárea	6.00
2.	Precio de venta	USD/tonelada	90
3.	Ingreso bruto (1*2)	USD	540
4.	Costos directos	USD/ha	545
5.	Margen Bruto (3-4)	USD/ha	-5
6.	Costo directo medio (4/1)	USD/tonelada	91
7.	Rentabilidad del costo directo (5/4)*100	%	-1%

Datos para el grafico

Insumos	Costo directo (USD/ha)	Peso relativo
Semillas	133	24%
Defensivos	93	17%
Fertilizantes	102	19%
Siembra	27	5%
C. Culturales	46	8%
Cosecha	144	26%
Otros	0	0%
Total	545	100%



Costos directos de trigo 2016

Costos directos de trigo Zafra 2016

Actividad	Producto	Unidad	Cantidad	Costo (USD)	
				Unitario	Total
1) Preparación de Suelo					30.72
a) Herbicida	Glifosato	litro	3	3.00	9.00
b) Herbicida	Metsulfuron	kg	0.012	27.00	0.32
c) Herbicida	Select	litro	0.7	17.00	11.90
d) Aceite	Aceite mineral	litro	2	3.00	6.00
e) Gasto de pulverizadora		hora	0.5	7.00	3.50
2) Siembra					452.93
a) Abono	(Lithammon)	kg	200	0.65	130.60
b) Abono	Sulfammo	kg	50	0.67	33.40
c) Tratamiento de semilla	Vitavax	litro	0.3	13.10	3.93
d) Semilla	Importada (semillera)	bolsa			
e) Semilla	nacional	kg	160	1.75	280.00
f) Tractor		hora	1	5.00	5.00
3) Cuidados culturales					69.34
a) Insecticida	Kross	litro	0.1	22.00	2.20
b) Insecticida	Permetrina 25%	litro	0.001	920.00	0.92
c) Insecticida	Imidacloprid 70%	litro	0.4	19.00	7.60
d) Insecticida	Thiodicarb 80%	kg	0.2	28.00	5.60
e) Fungicida	Avert	kg	0.35	25.00	8.75
f) Fungicida	Action oil	litro	0.3	3.90	1.17
g) Fungicida	Priori extra gold	litro	0.3	54.46	16.34
h) Herbicida	Traxos	litro	0.5	30.58	15.29
i) Pulverizadora		pasadas	2	5.74	11.47
4) Cosecha					25.36
a) Cosechadora		hora	1	13.72	13.72
b) Transporte		USD/t	2	5.29	11.64
Total					578.35

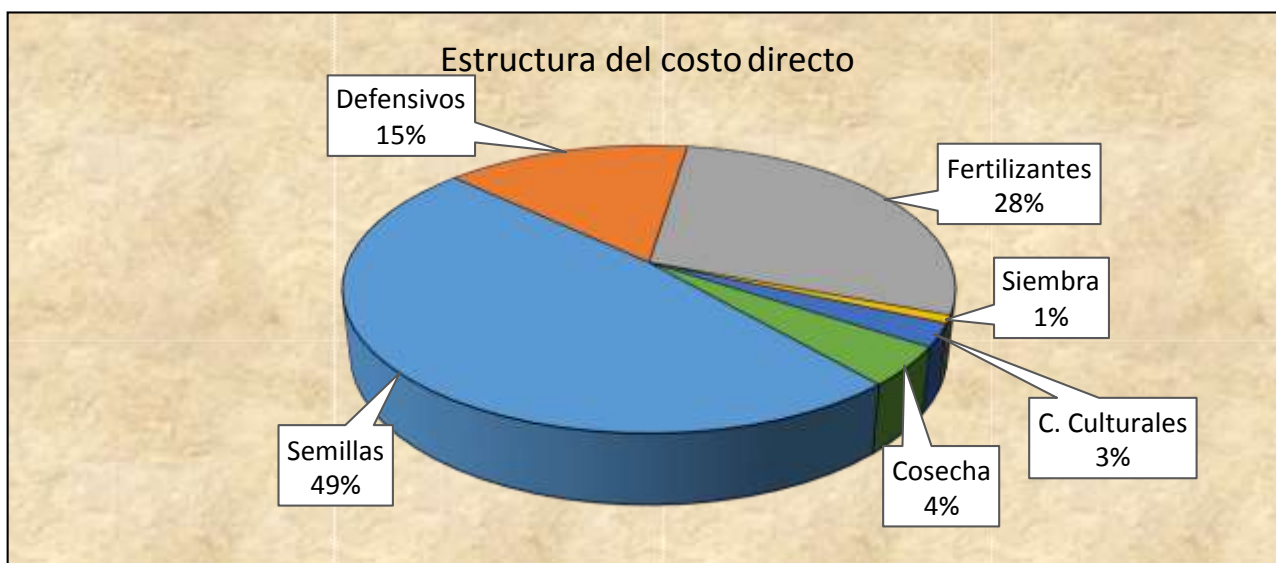
Fuente: Proyecto 14-INV-122 FCA/UNA-CONACYT Observaciones: puntos para miles y comas para decimales

Análisis financiero del Margen Bruto

	Variables	Unidades	Valor
1.	Rendimiento	Toneladas/hectárea	2.20
2.	Precio de venta	USD/tonelada	200
3.	Ingreso bruto (1*2)	USD	440
4.	Costos directos	USD/ha	578
5.	Margen Bruto (3-4)	USD/ha	-138
6.	Costo directo medio (4/1)	USD/tonelada	263
7.	Rentabilidad del costo directo (5/4)*100	%	-24%

Datos para el grafico

Insumos	Costo directo (USD/ha)	Peso relativo
Semillas	280	48%
Defensivos	89	15%
Fertilizantes	164	28%
Siembra	5	1%
C. Culturales	15	3%
Cosecha	25	4%
Otros		0%
Total	578	100%



Costos directos de trigo 2017

Costos directos de trigo

Zafra 2017

Actividad	Producto	Unidad	Costo (USD)	
			Unitario	Total
Costos Directos (A+B)				414
A) Labores				119
1- Siembra y fertilización	há	1	23	23
2- Aplicación de defensivos y fertilizantes de cobertura	há	3	7	21
3-Flete	Kg	2500	0.0054	13.5
4-Desección cosecha	há	1	7	7
5- Cosecha	há	1	54	54
B) Insumos técnicos(nombre comercial y % IA)				296
1- Semillas				
a)Semilla	kg	120	0.7	84
2- Fertilizantes				
a)Siembra (15-15-15)	kg	200	0.49	98
b)Cobertura (46-00-00)	kg	80	0.668	53.44
3- Insecticidas				
a) Tiametoxam 75%	Gr	90	0.02	1.8
b) Bifentrin 10%	ml	125	0.02	2.5
4- Herbicidas				
a) Glyfosato	L	2.8	5.5	15.4
b) Metsulfuron	Gr	4	0.25	1
c)Iodosulfuron	Gr	110	0.014	1.54
b) Teflubenzuron	L	2.5	5.5	13.75
5- Fungicidas				
a) Pyraclostrobin+Epoxiconazole	ml	497	0.024	12
b) Azoxistrobin+Cyclopronazole	ml	350	0.024	8
6- Tratamientos de semillas				
Yunta	bolsa	1	4	4

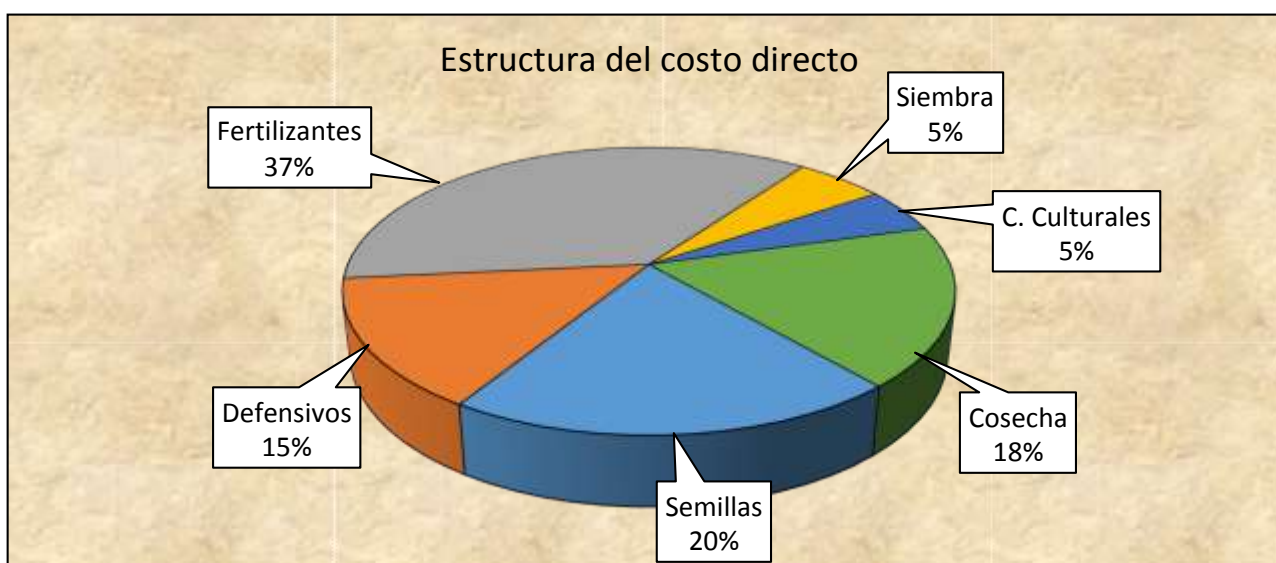
Fuente: Proyecto 14-INV-122 FCA/UNA-CONACYT Observaciones: puntos para miles y comas para decimales

Análisis financiero del Margen Bruto

	Variables	Unidades	Valor
1.	Rendimiento	Toneladas/hectárea	2.50
2.	Precio de venta	USD/tonelada	150
3.	Ingreso bruto (1*2)	USD	375
4.	Costos directos	USD/ha	414
5.	Margen Bruto (3-4)	USD/ha	-39
6.	Costo directo medio (4/1)	USD/tonelada	166
7.	Rentabilidad del costo directo (5/4)*100	%	-9%

Datos para el grafico

Insumos	Costo directo (USD/ha)	Peso relativo
Semillas	84	20%
Defensivos	60	15%
Fertilizantes	151	37%
Siembra	23	6%
C. Culturales	21	5%
Cosecha	75	18%
Otros		0%
Total	414	100%



Costos directos de trigo

Zafra 2017

Actividad	Producto	Unidad	Costo (USD)	
			Unitario	Total
Costos Directos (A+B)				366
A) Labores				135
1- Siembra y fertilización	Há	1	29	29
2- Aplicación de defensivos y fert. de cobertura	Há	4	6	24
3-Flete	Kg	2500	0.00899	22
4-Desección Cosecha	Há	1	6	6
5- Cosecha	Há	1	54	54
B) Insumos técnicos(nombre comercial y % IA)				230.438
1- Semillas				
a)Semilla	kg	120	0.5	60
2- Fertilizantes				
a)10-30-10	kg	200	0.35	70
b)21-0-0	kg	80	0.27	21.6
3- Insecticidas				
a) Cipermetrina	ml	90	0.06	5.4
b)Thiodicard	ml	300	0.027	8.1
c) Teflubenzuron	L	2.5	3	7.5
b) Pirimicard	gr	500	0.009	4.5
4- Herbicidas				
a)Glifosato	L	2	4	8
b)Metsulfuron	gr	8	0.045	0.36
c) Clodinafod+Pinoxaden	ml	250	0.053	13.25
5- Fungicidas				
a) Pyraclostrobin+Epoxiconazole	ml	497	0.024	11.928
b) Azoxistrobin+Cyclopronazole	ml	575	0.024	13.8
6. Otros				
a) Aceite Mineral Vegetal	L	1	6	6

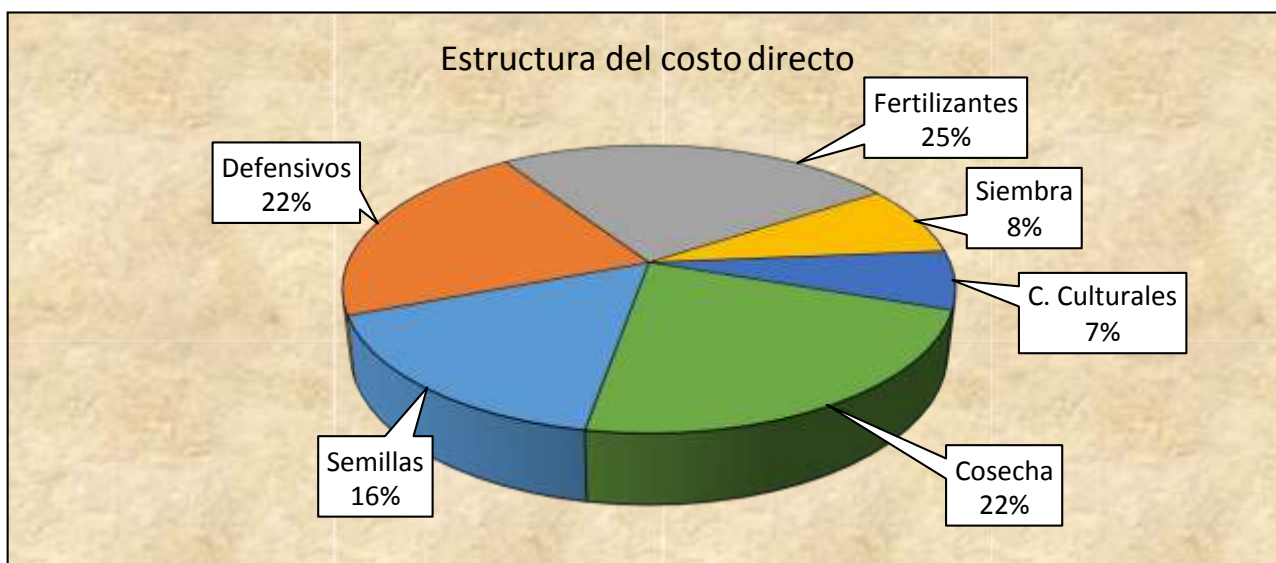
Fuente: Proyecto 14-INV-122 FCA/UNA-CONACYT Observaciones: puntos para miles y comas para decimales

Análisis financiero del Margen Bruto

	Variables	Unidades	Valor
1.	Rendimiento	Toneladas/hectárea	2.50
2.	Precio de venta	USD/tonelada	180
3.	Ingreso bruto (1*2)	USD	450
4.	Costos directos	USD/ha	366
5.	Margen Bruto (3-4)	USD/ha	84
6.	Costo directo medio (4/1)	USD/tonelada	146
7.	Rentabilidad del costo directo (5/4)*100	%	23%

Datos para el grafico

Insumos	Costo directo (USD/ha)	Peso relativo
Semillas	60	16%
Defensivos	79	22%
Fertilizantes	92	25%
Siembra	29	8%
C. Culturales	24	7%
Cosecha	82	23%
Otros	0	0%
Total	366	100%



Costos directos de trigo 2019

Costos directos de trigo

Zafra 2019

Actividad	Unidad	Cantidad	Costo (USD)	
			Unitario	Total
1) Insumos técnicos				224
a) Herbicidas (Clethodym 36%)	Litro	0.600	14.11	8.47
b) Herbicidas (Glyphosato 48%)	Litro	2.500	3.55	8.88
c) Semillas	Kilos	150	0.325	48.75
d) Tratamiento dede semillas (Imidac + Tebuconazole)	Litro	0.150	25.4	3.81
e) Tratamiento dede semillas (Polimero)	Litro	0.020	22.64	0.45
f) Fertilizantes (12-15-15)	Kilos	200	0.53	106.00
g) Insecticidas (Pirimicarb)	Litro	0.100	32.37	3.24
h) Insecticidas (Piretroide)	Litro	0.160	24.38	3.90
i) Insecticidas (Piretroide)	Litro	0.160	24.38	3.90
j) Fungicidas (Azoxyst + Ciproconazole)	Litro	0.300	27.04	8.11
k) Fungicidas (Picoxyst + Ciproconazole)	Litro	0.300	46.8	14.04
l) Fungicidas (Trifloxys + Tebuconazole)	Litro	0.300	28.59	8.58
m)Herbicidas (Clodinafop)	Litro	0.150	35.93	5.39
n) Herbicidas (Metsulfuron)	Kilos	0.008	34.9	0.28
2) Insumos fisicos				140
a) Desección	Ha	1.00	7	7.00
b) Siembra y fertilizacion	Ha	1.00	25	25.00
c) Control de plagas	Ha	2.00	7	14.00
d) Control de malezas	Ha	1.00	7	7.00
e) Control de enfermedades	Ha	2.00	7	14.00
f) Cosecha	Kilos	2,700	0.02	54.00
Transporte	Kilos	2,700	0.007	18.90
Total				363.69

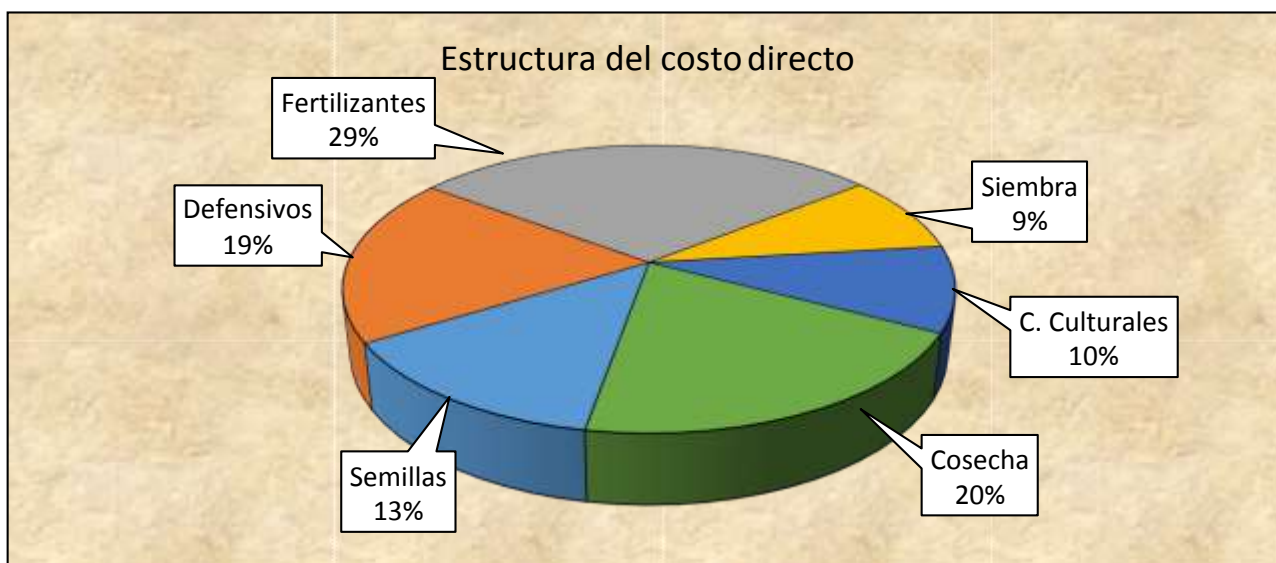
Fuente: Proyecto 14-INV-122 FCA/UNA-CONACYT Observaciones: puntos para miles y comas para decimales

Análisis financiero del Margen Bruto

	Variables	Unidades	Valor
1.	Rendimiento	Toneladas/hectárea	2.70
2.	Precio de venta	USD/tonelada	190
3.	Ingreso bruto (1*2)	USD	513
4.	Costos directos	USD/ha	364
5.	Margen Bruto (3-4)	USD/ha	149
6.	Costo directo medio (4/1)	USD/tonelada	135
7.	Rentabilidad del costo directo (5/4)*100	%	41%

Datos para el grafico

Insumos	Costo directo (USD/ha)	Peso relativo
Semillas	49	13%
Defensivos	69	19%
Fertilizantes	106	29%
Siembra	32	9%
C. Culturales	35	10%
Cosecha	73	20%
Otros	0	0%
Total	364	100%



Costos directos de trigo

Zafra 2019

Actividad	Unidad	Cantidad	Costo (USD)	
			Unitario	Total
1) Insumos técnicos				210
a) Herbicidas (Glyphosato 48%)	Kilos	1.500	7.20	10.80
b) Semillas	Kilos	160	0.40	64.00
c) Tratamiento dede semillas (Imidacloprid)	Litro	0.200	30.00	6.00
d) Tratamiento dede semillas (Difeconazole)	Litro	0.040	50.00	2.00
e) Fertilizantes	Kilos	200	0.47	94.00
f) Insecticidas (Pirimicarb)	Litro	0.100	25.00	2.50
g) Insecticidas (Lambdacial)	Litro	0.200	12.00	2.40
h) Fungicidas (Propiconazole)	Litro	0.400	35.00	14.00
i) Fungicidas (Azoxyst + Tebuconazole)	Litro	0.300	23.00	6.90
j) Control de malezas (Metsulfuron)	Kilos	0.04	6.00	0.24
k) Control de malezas (Clodinafop)	Litro	0.20	37.00	7.40
2) Insumos fisicos				121
1) Desección	Tanque	2.00	8.50	17.00
2) Siembra y fertilizacion	Minutos	1.00	24.00	24.00
3) Control de plagas	Tanque	1.00	8.50	8.50
4) Control de malezas	Tanque	2.00	8.50	17.00
5) Control de enfermedades	Ha	2.00	8.50	17.00
6) Cosecha	t	33.0	0.90	29.70
7) Transporte	Kilos	2,000	0.004	8.00
Total				331.44

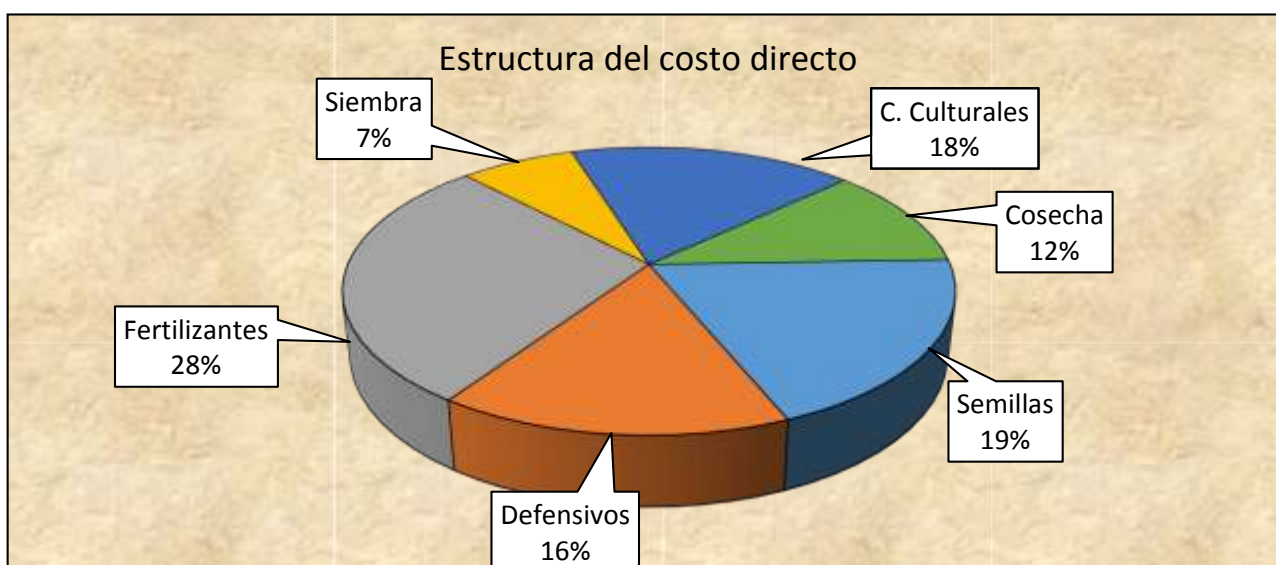
Fuente: Proyecto 14-INV-122 FCA/UNA-CONACYT Observaciones: puntos para miles y comas para decimales

Análisis financiero del Margen Bruto

	Variables	Unidades	Valor
1.	Rendimiento	Toneladas/hectárea	2.00
2.	Precio de venta	USD/tonelada	190
3.	Ingreso bruto (1*2)	USD	380
4.	Costos directos	USD/ha	331
5.	Margen Bruto (3-4)	USD/ha	49
6.	Costo directo medio (4/1)	USD/tonelada	166
7.	Rentabilidad del costo directo (5/4)*100	%	15%

Datos para el grafico

Insumos	Costo directo (USD/ha)	Peso relativo
Semillas	64	19%
Defensivos	52	16%
Fertilizantes	94	28%
Siembra	24	7%
C. Culturales	60	18%
Cosecha	38	11%
Otros	0	0%
Total	331	100%



Costos directos de trigo 2020

Costos directos de trigo

Zafra 2020

Actividad	Unidad	Cantidad	Costo (USD)	
			Unitario	Total
Insumos Tecnicos				242
Desecantes				
Herbicidas. Clethodyn 36 %	Litros	0.600	19.29	11.57
Herbicidas. Glyphosato 48%	Litros	2.50	5.04	12.60
Semillas	Kilos	165.00	0.4	66.00
Tratamiento de semillas				
Fungicida. Imidac + Tebuconazole	Litros	0.15	25.40	3.81
Polimero	Litros	0.02	22.64	0.45
Fertilizantes				
12-15-15	Kilos	200.00	0.51	102.00
Insecticidas				
Pirimicarb 70%	Litros	0.12	41.05	4.93
Lambdacelotrina 10%	Litros	0.100	12.39	1.24
Betacifultrina 12.5%	Litros	0.060	47.84	2.87
Fungicidas				
Azoxyst+Ciproconazole	Litros	0.30	27.04	8.11
Picoxyst+Ciproconazole	Litros	0.30	46.80	14.04
Trifloxis+Tebuconazole	Litros	0.30	28.59	8.58
Herbicidas				
Clodinafop	Litros	0.15	38.39	5.76
Metsulfuron	Kilos	0.008	34.9	0.28
Insumos Fisicos				140
Desecación	Ha	1.00	7.00	7.00
Siembra y Fertilización	Ha	1.00	25.00	25.00
Control de Plagas	Ha	2.00	7.00	14.00
Control de Malezas	Ha	1.00	7.00	7.00
Control de Enfermedades	Ha	2.00	7.00	14.00
Cosecha	Kilos	2700.00	0.020	54.00
Transporte	Kilos	2700.00	0.0070	18.90
Costo Directo				382

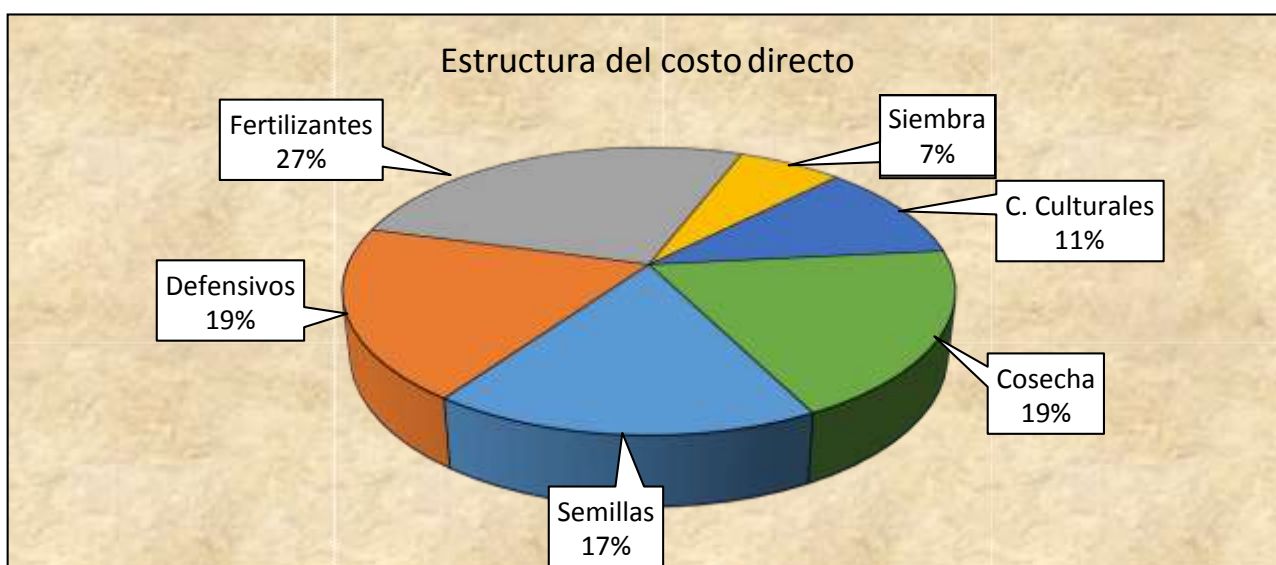
Fuente: Proyecto 14-INV-122 FCA/UNA-CONACYT Observaciones: puntos para miles y comas para decimales

Análisis financiero del Margen Bruto

	Variables	Unidades	Valor
1.	Rendimiento	Toneladas/hectárea	2.70
2.	Precio de venta	USD/tonelada	200
3.	Ingreso bruto (1*2)	USD	540
4.	Costos directos	USD/ha	382
5.	Margen Bruto (3-4)	USD/ha	158
6.	Costo directo medio (4/1)	USD/tonelada	142
7.	Rentabilidad del costo directo (5/4)*100	%	41%

Datos para el grafico

Insumos	Costo directo (USD/ha)	Peso relativo
Semillas	66	17%
Defensivos	74	19%
Fertilizantes	102	27%
Siembra	25	7%
C. Culturales	42	11%
Cosecha	73	19%
Otros		0%
Total	382	100%



AGRICULTURA FAMILIAR

Costo de producción de caña
de azúcar orgánica
2017

Cuadro 1. Costo de producción de la caña de azúcar en los 5 años, en base a 1ha.

CONCEPTO	Año 0				Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
	Unidad	Precio	Cantidad	Costo	Cantidad	Costo	Cantidad	Costo	Cantidad	Costo	Cantidad	Costo	Cantidad	Costo
A. Labores														
Análisis de suelo	Gs	50000	1	50.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Limpieza	Jornal	50000	4	200.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aplic. De cal agrícola	Jornal	50000	4	200.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aplic. De M.O	Jornal	50000	5	250.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Surcada	Hora	110000	1	110.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plantación	Jornal	50000	15	750.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carpida	Jornal	40000	16	640.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Siembra de abono verde	Jornal	50000	1	50.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Corte de abono verde	Jornal	50000	1	50.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cosecha Manual	Tn	40000	120	-	120	4.800.000	100	4.000.000	80	3.200.000	60	2.400.000	40	1.600.000
Transporte	Tn	35000	120	-	120	4.200.000	100	3.500.000	80	2.800.000	60	2.100.000	40	1.400.000
Sub Total				2.300.000		9.000.000		7.500.000		6.000.000		4.500.000		3.000.000
B. Insumos					-	-								
Cal Agrícola	Kg.	350	2000	700.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M.O.	Tn	40000	30	1.200.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Semilla de caña dulce	Tn	118000	10	1.180.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Flete de caña	Tn	35000	10	350.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Semilla de Abonos verdes	Kg.	2000	50	100.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sub Total				3.530.000	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
Costo Total (a+b)				5.830.000	-	9.000.000	-	7.500.000	-	6.000.000	-	4.500.000	-	3.000.000

Fuente: Proyecto 14-INV-122 FCA/UNA-CONACYT

Cuadro 2. Análisis de rentabilidad de la producción del cultivo de la caña de azúcar

Variables	Unidad	Año 0	Año 1	Año 2		Año 3	Año 4	Año 5
1. Rendimiento	Tn/ha	0	120	100		80	60	40
2. Precio de Venta	G/Tn	0	140.000	140.000		140.000	140.000	140.000
3. Ingreso Total(1*2)	G/ha	0	16.800.000	14.000.000		11.200.000	8.400.000	5.600.000
4. Costo Total	G/ha	5.830.000	9.000.000	7.500.000		6.000.000	4.500.000	3.000.000
5. Ingreso Neto(3-4)	G/ha	0	7.800.000	6.500.000		5.200.000	3.900.000	2.600.000
FLUJO	G	-5.830.000	7.800.000	6.500.000		5.200.000	3.900.000	2.600.000
VAN (4,28%)	16.896.280 ¢							
TIR***	114%							

Fuente: Proyecto 14-INV-122 FCA/UNA-CONACYT

Costo de producción de cedrón 2017

Cuadro 1: Cuadro de costos directos años 0 al 1

Insumos y/o Labores culturales	Unid. de medida	Año 0				Año 1			
		Q	f	p	V	Q	f	p	V
Plantación									
Rastreada (doble pasada)	ha	1	1	500.000	500.000				
Plantación con vareta	Jornal	10	1	70.000	700.000				
Cuidados culturales									
Aporque	ha					1	3	150.000	450.000
Carpida	Jornal					4	3	60.000	720.000
Bio fertilizantes	Litros					5	1	80.000	400.000
Aplicación biofertilizantes	Jornal					1	3	60.000	180.000
Estiércol vacuno	Toneladas					20	1	50.000	1.000.000
Aplicación estiércol vacuno	Jornal					8	1	60.000	480.000
Cosecha y poscosecha									
Cosecha	Jornal					18	1	60.000	1,080,000
Secado, limpieza y embolado	Jornal					12	1	60.000	720.000
Bolsas plastilleras	Unidades					120	1	1.000	120.000
					1.200.000				5.150.000

Cuadro 1: (cont.). Cuadro de costos directos años 2 y 3

Insumos y/o Labores culturales	Unid. de medida	Año 2				Año 3			
		Q	f	p	V	Q	f	p	V
Plantación									
Rastreada (doble pasada)	ha								
Plantación con vareta	Jornal								
Cuidados culturales									
Aporque	ha	1	3	150.000	450.000	1	3	150.000	450.000
Carpida	Jornal	4	3	60.000	720.000	3	4	60.000	720.000
Bio fertilizantes	Litros	10	1	80.000	800.000	15	1	60.000	900.000
Aplicación biofertilizantes	Jornal	3	1	60.000	180.000	3	1	60.000	180.000
Estiércol vacuno	Toneladas	20	1	50.000	1.000.000	20	1	50.000	1.000.000
Aplicación estiércol vacuno	Jornal	8	1	60.000	480.000	8	1	60.000	480.000
Cosecha y poscosecha									
Cosecha	Jornal	30	1	60.000	1.800.000	35	1	60.000	2.100.000
Secado, limpieza y embolado	Jornal	10	1	60.000	600.000	10	1	60.000	600.000
Bolsas plastilleras	Unidades	150	1	1.000	150.000	200	1	1.000	200.000
					6.180.000				6.630.000

Cuadro 1 (cont.). Cuadro de costos directos años 4 y 5

Insumos y/o Labores culturales	Unid. de medida	Año 4				Año 5			
		Q	f	p	V	Q	f	P	V
Plantación									
Rastreada (doble pasada)	ha								
Plantación con vareta	Jornal								
Cuidados culturales									
Aporque	ha	1	3	150.000	450.000	1	3	150.000	450.000
Carpida	Jornal	3	4	60.000	720.000	3	4	60.000	720.000
Bio fertilizantes	Litros	15	1	60.000	900.000	15	1	60.000	900.000
Aplicación biofertilizantes	Jornal	3	1	60.000	180.000	3	1	60.000	180.000
Estiércol vacuno	Toneladas	20	1	50.000	1.000.000	20	1	50.000	1.000.000
Aplicación estiércol vacuno	Jornal	8	1	60.000	480.000	8	1	60.000	480.000
Cosecha y poscosecha									
Cosecha	Jornal	30	1	60.000	1.800.000	30	1	60.000	1.800.000
Secado, limpieza y embolado	Jornal	10	1	60.000	600.000	10	1	60.000	600.000
Bolsas plastilleras	Unidades	200	1	1.000	200.000	200	1	1.000	200.000
					6.330.000				6.330.000

Fuente: Proyecto 14-INV-122 FCA/UNA-CONACYT

Cuadro 2: Análisis de rentabilidad de la producción de cedrón paraguay

Variables	Unidades	Años					
		0	1	2	3	4	5
1. Rendimiento estimado	kg/ha	0	700	800	1.000	900	800
2. Precio de venta	₡/kg	0	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
3. Ingreso total (1 * 2)	₡/ha	0	5.600.000	6.400.000	8.000.000	7.200.000	6.400.000
4. Costo total	₡/ha	-1.200.000	-5.150.000	-6.180.000	-6.630.000	-6.330.000	-6.330.000
5. Ingreso neto (3 - 4)	₡/ha	-1.200.000	450.000	220.000	1.370.000	870.000	70.000
6. Flujo acumulado		-1.200.000	-750.000	-530.000	840.000	1.710.000	1.780.000
VAN (4%)	₡ 1,455,234.23	-1.200.000	432.692	203.402	1.217.925	743.680	57.535
TIR	39%						

Fuente: Proyecto 14-INV-122 FCA/UNA-CONACYT

Costo de producción de banana 2018

Cuadro 1. Análisis de rentabilidad de la producción de banana.

VARIABLES	UNIDADES	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
1. Rendimiento estimado	caja/ha	0	500	700	800	800	800
2. Precio de venta	₡/caja	0	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000
3. Ingreso total (1 * 2)	₡/ha	0	12.500.000	17.500.000	20.000.000	20.000.000	20.000.000
4. Costo directo	₡/ha	9.400.000	10.607.000	13.627.000	15.137.000	15.137.000	15.137.000
5. Margen bruto (3 - 4)	₡/ha	- 9.400.000	1.893.000	3.873.000	4.863.000	4.863.000	4.863.000
Flujo	₡	- 9.400.000	1.893.000	3.873.000	4.863.000	4.863.000	4.863.000
VAN (4,28%)	₡ 8.321.469						
TIR	28%						

Fuente: Proyecto 14-INV-122 FCA/UNA-CONACYT

Cuadro 2. Cuadro de costos directos años 0 al 2.

Insumos y/o Labores culturales	Unid. de medida / ha	Año 0				Año 1				Año 2			
		Q	f	p	V	Q	f	p	V	Q	f	p	V
Preparación de terreno													
Limpieza de terreno	jornal	7	1	70.000	490.000				0				0
Arada y rastreada	global	1	1	300.000	300.000				0				0
Fertilizante químico	bolsa (x) kg	6	1	200.000	1.200.000				0				0
Marcación. apertura de hoyo y fertilización	jornal	9	1	70.000	630.000				0				0
Tratamiento de muda													
Mudas	unidad	625	1	2.000	1.250.000				0				0
Desinfección de mudas	jornal	2	1	70.000	140.000				0				0
Plantación	jornal	6	1	70.000	420.000				0				0
Cuidados culturales													
Carpida	jornal	5	11	70.000	3.850.000	6	1	40.000	240.000	6	1	40.000	240.000
Poda (flor y hoja)	jornal	2	1	100.000	200.000	8	1	30.000	240.000	8	1	30.000	240.000
Fungicida	kilogramos	2	1	70.000	140.000				0				0
Adherente	litros	4	1	20.000	80.000	8	1	14.000	112.000	8	1	14.000	112.000
Tratamientos fitosanitarios (sistémicos)	jornal	6	1	70.000	420.000	8	1	30.000	240.000	8	1	30.000	240.000
Fertilización localizada	jornal	4	1	70.000	280.000				0				0
Fertilizante foliar	litros				0	1	1	160.000	160.000	1	1	160.000	160.000
Fertilización	jornal				0	8	1	30.000	240.000	8	1	30.000	240.000
Fungicida curativo (tebuconazole)	litros				0	1	1	75.000	75.000	1	1	75.000	75.000
Raleo	global				0	4	1	100.000	400.000	4	1	100.000	400.000

Cosecha y postcosecha													
Cosecha y acarreo (cada 22 días)	jornal				0	45	1	30.000	1.350.000	45	1	30.000	1.350.000
Clasificación y embalaje	caja				0	500	1	2.000	1.000.000	700	1	2.000	1.400.000
Cajón para embalaje	caja				0	500	1	2.600	1.300.000	700	1	2.600	1.820.000
Uso de climatizadora	caja				0	500	1	4.500	2.250.000	700	1	4.500	3.150.000
Flete	caja				0	500	1	6.000	3.000.000	700	1	6.000	4.200.000
TOTAL					9.400.000				10.607.000				13.627.000

Cuadro 3. Costos directos del año 3 al 5.

Insumos y/o Labores culturales	Unidades	Año 3				Año 4				Año 5			
		Q	f	p	V	Q	f	p	V	Q	f	p	V
Preparación de terreno													
Limpieza de terreno	jornal				0				0				0
Arada y rastreada	global				0				0				0
Fertilizante químico	bolsa (x) kg				0				0				0
Marcación. apertura de hoyo y fertilización	jornal				0				0				0
Tratamiento de muda													
Mudas	unidad				0				0				0
Desinfección de mudas	jornal				0				0				0
Plantación	jornal				0				0				0
Cuidados culturales													
Carpida	jornal	6	1	40.000	240.000	6	1	40.000	240.000	6	1	40.000	240.000
Poda (flor y hoja)	jornal	8	1	30.000	240.000	8	1	30.000	240.000	8	1	30.000	240.000
Fungicida	kilogramos				0				0				0
Adherente	litros	8	1	14.000	112.000	8	1	14.000	112.000	8	1	14.000	112.000
Tratamientos fitosanitarios (sistémicos)	jornal	8	1	30.000	240.000	8	1	30.000	240.000	8	1	30.000	240.000
Fertilización localizada	jornal				0				0				0
Fertilizante foliar	litros	1	1	160.000	160.000	1	1	160.000	160.000	1	1	160.000	160.000
Fertilización	jornal	8	1	30.000	240.000	8	1	30.000	240.000	8	1	30.000	240.000
Fungicida curativo (tebuconazole)	litros	1	1	75.000	75.000	1	1	75.000	75.000	1	1	75.000	75.000
Raleo	global	4	1	100.000	400.000	4	1	100.000	400.000	4	1	100.000	400.000

Cosecha y postcosecha													
Cosecha y acarreo (cada 22 días)	jornal	45	1	30.000	1.350.000	45	1	30.000	1.350.000	45	1	30.000	1.350.000
Clasificación y embalaje	caja	800	1	2.000	1.600.000	800	1	2.000	1.600.000	800	1	2.000	1.600.000
Cajón para embalaje	caja	800	1	2.600	2.080.000	800	1	2.600	2.080.000	800	1	2.600	2.080.000
Uso de climatizadora	caja	800	1	4.500	3.600.000	800	1	4.500	3.600.000	800	1	4.500	3.600.000
Flete	caja	800	1	6.000	4.800.000	800	1	6.000	4.800.000	800	1	6.000	4.800.000
TOTAL					15.137.000				15.137.000				15.137.000

Fuente: Proyecto 14-INV-122 FCA/UNA-CONACYT

REFERENCIAS

BANCO CENTRAL DEL PARAGUAY. **Anexo estadístico del informe económico.** Asunción, Py. 2019. Disponible em: <https://www.bcp.gov.py/anexo-estadistico-del-informe-economico-i365>. Acceso em: 12 apr. 2020.

CASARI, M. Y GORZIGLIA, G. (2014). **Margen bruto: ¿concepto precario para la toma de Decisiones agropecuarias?** Rosario, AR. 2014. Disponible em: https://rephip.unr.edu.ar/bitstream/handle/2133/8002/Casari_Gorziglia%2C%20margen%20bruto.pdf?sequence=3&isAllowed=y Decimoctavas Jornadas "Investigaciones en la Facultad" de Ciencias Económicas y Estadística. Noviembre de 2014, Acceso em: 22 mar. 2020.

FRANK, R. **Introducción al cálculo de costos agropecuarios.** Buenos Aires, 1995. Hemisferio Sur. 25 p.

GHIDA, C. **Indicadores económicos para la gestión de empresas agropecuarias: Bases metodológicas.** Buenos Aires. AR. 2009. Disponible em: <https://inta.gob.ar/documentos/indicadores-economicos-para-la-gestion-de-empresas-agropecuarias.-bases-metodologicas-1>. Acceso em: 11 mar. 2020.

HAMDAN, V. **Resultado establecimiento agropecuario. Material didáctico.** Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Mar del Plata, Mar del Plata. AR.2010. Disponible em: <https://1drv.ms/b/s!ArZhJDwEubYQnhkVIgcoOBK6o7qi?e=F83LQM> Acceso em: 24 fev. 2020.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA. **Costos de producción de rubros agrícolas.** Asunción. PY. 2009. Disponible em: <http://www.mag.gov.py/dgp/Costos%20rubros%20agricolas%202009%20MAG-DGP-UEA.pdf>em: 12 fev. 2020.

MARTÍNEZ FERRARIO, E. **Estrategia y administración agropecuaria.** Buenos Aires. AR: Ed. Troquel Microsoft. 1995.

MICROSOFT. **VNA (función VNA).** (2020a). Disponible en <https://support.office.com/es-es/article/vna-funci%C3%B3n-vna-8672cb67-2576-4d07-b67b-ac28acf2a568>

MICROSOFT. **TIR (función TIR).** (2020b). Disponible en <https://support.office.com/es-es/article/tir-funci%C3%B3n-tir-64925eaa-9988-495b-b290-3ad0c163c1bc>

VAN DEN BOSCH. **Indicadores económicos para la gestión de establecimientos agropecuarios con cultivos plurianuales.** Bases metodológicas. Buenos Aires. AR.

2011. Disponible em: https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-indicadores_plurianuales.pdf. Acceso em: 1 mar. 2020.

VARGAS OTTE, G. Manual de criterios comunes para el control de gestión en empresas agropecuarias. Santiago: Fundación Chile, 2000.



Este Proyecto es cofinanciado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología - CONACYT con recursos del FEEL.