

# CAPÍTULO IV

El plan financiero







Para un agricultor, el resultado financiero es la consideración más importante, se representa en la rentabilidad del negocio y demostrará cómo se genera este beneficio después de pagar todos los costos y gastos reales de la producción de papaya. Así, se divide este plan financiero en cuatro conceptos:

Presupuesto de inversión

El valor de la producción, presupuesto de ingresos

La representación de los costos y gastos, presupuesto de egresos

La rentabilidad del ejercicio

## I. Presupuesto de inversión

Al iniciar el agronegocio de la papaya, el productor se pregunta qué elementos se requieren para empezar el cultivo, a continuación se realiza un listado de máquinas, equipos y herramientas que componen la inversión inicial (Tabla 18).

**Tabla 18.**

*Presupuesto de inversión*

Maquinaria y/o Equipo	Cantidad	Valor unidad	Valor total	Vida útil (años)	Depreciación anual	Depreciación por proyecto (1.5 años)	Valor residual
Fumigadora de espalda	1	\$ 1.800.000	\$ 1.800.000	3	\$ 600.000	\$ 900.000	\$ 900.000
Herramientas	10	\$ 40.000	\$ 400.000	2	\$ 200.000	\$ 300.000	\$ 100.000
Canastillas	100	\$ 20.000	\$ 2.000.000	5	\$ 400.000	\$ 600.000	\$ 1.400.000
Motobomba HP 12	1	\$ 1.800.000	\$ 1.800.000	5	\$ 360.000	\$ 540.000	\$ 1.260.000
Carretilla	2	\$ 550.000	\$ 1.100.000	3	\$ 366.667	\$ 550.000	\$ 550.000
Guadaña	1	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	5	\$ 400.000	\$ 600.000	\$ 1.400.000
Materiales de riego	1	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	3	\$ 666.667	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000
<b>Total</b>			<b>\$ 11.100.000</b>			<b>\$ 4.490.000</b>	<b>\$ 6.610.000</b>

**Nota.** Autores





En la Tabla 18., es importante resaltar que el valor de la depreciación hace referencia al desgaste de las máquinas, equipos y herramientas durante el periodo de producción que corresponde a los 18 meses, como son elementos que duran entre 3 y 5 años, se obtiene un valor residual que corresponde al valor del equipo que hace falta utilizar y que al terminar el cultivo se convierten en un ingreso adicional.

## II. El valor de la producción - Ingresos

Bajo este concepto se incluyen todos los valores representados por la venta de la fruta (papaya), obtenida durante un ciclo de producción de 18 meses.

En este caso, considerando que los productos no son homogéneos se representan las calidades y los porcentajes que se obtienen en cada cosecha; sin embargo, se considera una calidad promedia, dado el mercado local que compra todos los tamaños. Como se observa en la Tabla 19.

**Tabla 19.**

*Ingresos/ 1 ha papaya/ cantidades/ 1600 plantas*

Pro- ducto/ calidad	Tiempo (mes)										
	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	TOTAL
Producción fruto/planta	1	9	9	8	7	6	4	3	2	1	50
Toneladas producidas	2,4	21,6	21,6	19,25	16,85	14,45	9,6	7,2	4,8	2,4	120,15
Pérdidas de fruto (2%)	0,048	0,432	0,432	0,385	0,337	0,289	0,192	0,144	0,096	0,048	2,403
Producción total	2,352	21,168	21,168	18,865	16,513	14,161	9,408	7,056	4,704	2,352	117,747

**Nota.** Autores

En la Tabla 20., se representa el valor total de la producción de papaya de acuerdo a las cantidades obtenidas.





**Tabla 20.**

*Valor de la producción de papaya*

Tiempo (mes)	Cantidades vendidas	Valor kg 750
9	2.352	\$ 1.764.000
10	21.168	\$ 15.876.000
11	21.168	\$ 15.876.000
12	18.865	\$ 14.148.750
13	16.513	\$ 12.384.750
14	14.161	\$ 10.620.750
15	9.408	\$ 7.056.000
16	7.056	\$ 5.292.000
17	4.704	\$ 3.528.000
18	2.352	\$ 1.764.000

**Nota.** Autores

Para la asignación de los valores monetarios a precios constantes, es decir los que no se afectan con el índice de inflación se recurre a datos históricos reportados en los mercados de Corabastos en el año 2020, teniendo la claridad de que para cada una de las calidades establecidas se les asigna un valor diferencial por kg.

Para este ejercicio, se obtiene el valor de los ingresos brutos, aún, sin descartar costos y gastos.

### III. Los costos y gastos de la producción de papaya

En este apartado se relacionan los costos y gastos reales; entendiendo el concepto de costo como aquel insumo, materia prima o elemento, que se necesita para el proceso de producción y que hace parte del producto final.

En este rubro se consideran: costos de plantulación, los abonos, los productos fitosanitarios, los materiales y la mano de obra requerida en el proceso como se denota en la Tabla 21.





**Tabla 21.**

*Costos de la plantulación de papaya*

Ítem	Unidad	N. De Semillas	Cantidad	Precio Unitario	Valor Total
Semillas	Paquete 100 G	1800	2 bolsas	\$ 1.400.000	\$ 2.800.000
Bandeja	Unidad/Alveolos		100	\$ 8.000	\$ 800.000
Turba	Bulto		1	\$ 135.000	\$ 135.000
Infraestructura de la plantadora	Madera				\$ 120.000
	Polisombra				\$ 40.000
	Mano de Obra				\$ 90.000
Varios					\$ 100.000
<b>TOTAL</b>					<b>\$ 4'185.000</b>

**Nota.** Autores

Los costos de la plantulación de papaya se relacionan para la obtención de 3000 a 4000 plantas, dado que para una hectárea se requieren 1600 plantas, con la previa aclaración, de que en cada sitio se colocan 3 plantas ( $1600 \times 3 = 4800$ ), se considera también, el margen de pérdidas.

Generalmente, el productor se encarga de la obtención del material vegetativo en la finca, con el fin de garantizar la calidad del material.

El costo total de las actividades e insumos para la plantulación asciende a \$ 4'185.000 para obtener 4000 plantas, con el resultado de precio por planta de \$ 1.046,25.





**Tabla 22.**

*Costos de mano de obra*

Mes	Jornal	Valor Total Jornales/ mes
1	40	\$ 2.000.000
2	12	\$ 600.000
3	10	\$ 500.000
4	10	\$ 500.000
5	20	\$ 1.000.000
6	11	\$ 550.000
7	15	\$ 750.000
8	20	\$ 1.000.000
9	16	\$ 800.000
10	28	\$ 1.400.000
11	28	\$ 1.400.000
12	20	\$ 1.000.000
14	20	\$ 1.000.000
15	20	\$ 1.000.000
16	18	\$ 900.000
17	18	\$ 900.000
18	18	\$ 900.000
Total	324	\$ 16.200.000

**Nota.** Autores

El costo total de mano de obra representado en la Tabla 22, ascendió a \$ 16'200.000, con un valor de jornal o día de trabajo de un operario en el sector agropecuario para el año 2020 de \$50.000 a todo costo.

***Los costos de los insumos***

En este rubro se representa el valor de los fertilizantes, productos y materiales necesarios como se observa en la Tabla 23.





**Tabla 23.**

*Costos de insumos*

	Cantidad de Urea (kg/ha)	Cantidad DAP (Kg/ha)	Cantidad de KCL
<b>Total, en Kg</b>	2503	226	342
<b>Unidad</b>	Bulto 50 kg	Bulto 50 kg	Bulto 50 kg
<b>Cantidad</b>	50	5	7
<b>Valor unitario</b>	\$ 293.000	\$ 90.000	\$ 292.000
<b>Valor total</b>	\$ 14'650.000	\$ 450.000	\$ 1'997.280
<b>Costo Total de fertilizantes</b>		<b>17' 047. 280</b>	

**Nota.** Autores

Según los datos presentados, se puede concluir que, el costo con mayor representación en fertilizantes corresponde al valor de la UREA, dados los requerimientos de las plantas y el respectivo análisis de suelo y foliar.

Los costos de insumos y de mano de obra, hacen parte de los denominados costos directos, así como también se consideran los costos de los químicos, se recomienda la aplicación para un control preventivo, que asegure la calidad, rendimientos y menor costo en este rubro. Los productos se mezclan en cada aplicación y es importante hacer la rotación, atendiendo el desarrollo de la planta y el clima.







**Tabla 24.**  
*Costo de fungicidas*

	Unidad	Costo uni- dad	Canti- dad	Costo por aplica- ción	MES															
					2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
Aplicación 1																				
2 Kg	Mancoceb	1	37.000	2	\$74.000															
1 Kg		kg	\$40.000	1	\$40.000															
	Diatenthionon			4 Apli.	\$756.000				2 Apli. \$	378.000									1 Apli. \$	
										378.000									189.000	
1 l	Microelementos	1	\$75.000	1	\$75.000					2 Apli. \$	378.000								378.000	
	Total				189.000															
Aplicación 2																				
1 l	Abamectina	1	\$63.000	1	\$63.000															
1 l			\$85.000	1	\$85.000															
	Azoxystrobina								4 Apli.	\$1'210.000										
1 l	Metalaxil	1	\$80.000	1	\$80.000					2 Apli.	\$606.000								2 Apli.	
											\$606.000								\$606.000	
1 l	Microelementos	1	\$75.000	1	\$75.000															
	Total				\$303.000															
Aplicación 3																				
3 l	Clorotanol	1	\$42.000	3	\$126.000															
2 Kg	Azufre	kg	\$25.000	2	\$50.000				2 Apli.	334.000									2 Apli.	
										334.000									334.000	
1 l	Microelementos	1	\$75.000	1	\$75.000															
	Total				\$167.000															
TOTALES						\$ 756.000	\$ 1'200.000	\$ 334.000	\$ 378.000	\$ 606.000	\$ 334.000	\$ 378.000	\$ 606.000	\$ 334.000	\$ 334.000	\$ 378.000	\$ 606.000	\$ 334.000	\$ 189.000	\$ 303.000
						<b>Total \$ 5' 430.000</b>														

**Nota.** Autores





## Los costos indirectos

En la Tabla 25., se representan las erogaciones de dinero en que incurre un agricultor de papaya, así como los costos directos que no estaban contemplados pero que son necesarios para sacar adelante el cultivo.

**Tabla 25.**

*Costos indirectos*

Ítem	Unidad	Valor Unidad	Cantidad	Valor Total
Arriendo		\$ 1'000.000	1,5	\$ 1'500.000
Servicios		\$ 2'000.000		\$ 2'000.000
Depreciaciones		\$ 4'490.000		\$ 4'490.000
Administración	Smlv	\$ 100.0000	9	\$ 9'000.000
<b>Total</b>				<b>\$ 16'990.000</b>

**Nota.** Autores

El valor de arrendamiento en la región, está en promedio a \$1.000.000 ha año, este valor cambia según la ubicación del terreno y las condiciones del mismo.

Dicho valor se determina comparando los valores que se pagan en la región por extensiones similares y con características semejantes (De Lauwe et al., 1965), por medio del cálculo del costo de una hectárea por la superficie utilizada en la explotación. La remuneración del trabajo del propietario se obtiene de multiplicar el número de horas dedicadas a la explotación por el valor de la hora de trabajo con relación a 1 o 2 salario mínimo mensual legal vigente (smlv). Este valor se paga al propietario dadas las funciones de prever, organizar, dirigir y controlar. En algunos documentos se calcula sobre el 5% de los gastos totales.

## IV. Resultados financieros de la producción

Para hallar estas expresiones sobre los resultados de la producción de papaya, se destacan la recolección de datos obtenidos gracias a la experiencia en esta explotación en el municipio de Yopal, Casanare, del año 2015 al año 2018, en el que se facturaron todas las compras





hechas para cada cultivo, con comprobantes de las es y con un análisis detallado para poder ofrecer cifras reales y confiables que permitan a otras personas tomar una decisión soportada y argumentada para invertir o no en este cultivo.

El productor llevó en un folder, periodo documental, el registro uno a uno de todos los costos, gastos e ingresos.

**Tabla 26.**

*Presupuesto general para la producción de papaya*

Ítem		Valor Total	% de participación
Total de la producción	120.000 kg		
- 2% de pérdidas	2.400		
Producción neta en kg	117.600 kg		
Precio de venta promedio	\$ 750/kg		
<b>Total valor de la producción</b>		<b>\$ 88' 200.000</b>	
• Costo de ventas			
Costos directos de producción			
Costo de mano de obra (jornales)	324 (\$50.000)	\$ 16'200.000	
Costo de insumos			
Plántulas	1600 plantas	\$ 4'185.000	
Fertilizantes		\$ 17'045.000	
Fungicidas		\$ 5'430.000	
<b>Total costos directos</b>		<b>\$ 42'860.000</b>	<b>67%</b>
Costos indirectos			
Arriendo		\$ 1'500.000	
Servicios		\$ 2'000.000	
Administración		\$ 9'000.000	
Depreciación		\$ 4'490.000	
<b>Total Costos indirectos</b>		<b>\$ 16'990.000</b>	<b>26,54%</b>
Otros Costos			
Combustible		\$ 2'160.000	
Impuestos		\$ 2'000.000	
<b>Total Otros costos</b>		<b>\$ 4'160.000</b>	<b>6,5%</b>
<b>Costos totales</b>		<b>\$ 64'010.000</b>	
<b>Utilidad</b>		<b>\$ 24'190.000</b>	

Nota. Autores





Para hallar la utilidad o pérdida del ejercicio producción y comercialización de papaya, se realizaron los presupuestos detallados; se tuvieron en cuenta los resultados de cada uno de los rubros de costos, gastos e ingresos; se analizaron: Las ventas equivalen a la cantidad de 120.000 kg, a los cuales se les descuenta una pérdida del 2% para la obtención de una producción neta de 117.600 Kg que vendidos en promedio cada Kg a un precio de \$750, genera un valor por ventas totales de \$88.200.000, el cual corresponde a los ingresos del productor por la venta del producto papaya, obtenido en una hectárea.

Al valor de los ingresos netos, se le resta el costo de ventas, que equivale al valor del costo total de la producción, clasificado en costos directos, los cuales hacen referencia al valor que se pagó por la mano de obra y por los insumos como plántulas, fertilizantes y fungicidas utilizados durante el proceso de producción de la papaya. Estos costos directos, equivalen a \$ 42'860.000 y corresponden al 67% del total de los costos, siendo este el rubro más costoso.

A estos costos se le suman los costos indirectos, que como su nombre lo indica, se deben pagar, pero no están implícitos en el producto; para este caso, se toma el valor del arrendamiento de la hectárea en la región, el valor de los servicios de agua, energía, teléfono, internet; el valor de la administración y el valor de la depreciación de las máquinas y los equipos; para este ejercicio, se valorizan en \$ 16'990.000, con un porcentaje de participación del 26,54%.

Es necesario incurrir en otros costos como es el del combustible, papelería, transporte y se valoraron en \$ 4'160.000, con una participación porcentual de 6,5%.

El valor de los costos totales para producir una hectárea de papaya para el año 2020, a precios de mercado y con un horizonte de 1,5 años está por el orden de los \$64'010.000 millones de pesos y el costo de producción de 1 Kg de papaya se calculó en \$ 533.





Como conclusión, se puede decir que, la producción de papaya en Colombia y específicamente en el departamento de Casanare, es viable desde el punto de vista técnico, dadas las condiciones agroclimáticas, la experiencia de los productores y las ventajas competitivas del agro-negocio; en cuanto al aspecto financiero, la inversión total está por el orden de los \$64.010.000 (sesenta y cuatro millones diez mil pesos) a pesos y precios de mercado del año 2020. Este aporte es importante como fuente de información en cuanto actualización de costos, dados los incrementos sustanciales en cuanto a agroinsumos en los últimos dos años.

Los ingresos promedio para una hectárea de papaya, con 1.600 plantas, durante el ciclo de 18 meses y con una producción alta de 120000 kg, ascienden a los \$88.200.000 (ochenta y ocho millones, doscientos mil pesos).

La utilidad del ejercicio está en \$24.190.000 (veinticuatro millones ciento noventa mil pesos). Con un 37,8%.



  


## Referencias

- Abreu, P. M. V., Antunes, T. F. S., Magaña-Álvarez, A., Pérez-Brito, D., Tapia-Tussell, R., Ventura, J. A., Fernandes, A. A. R., & Fernandes, P. M. B. (2015). A Current Overview of the Papaya meleira virus, an Unusual Plant Virus. *Viruses*, 7(4), 4. <https://doi.org/10.3390/v7041853>
- AgroNet. (2021). Reporte: Área, producción y rendimiento nacional por cultivo. <https://www.agronet.gov.co/estadistica/Paginas/home.aspx?cod=1>
- Agrozon. (2020, enero 5). Plantas de lechosa. Agrozon. <https://agrozon.com.do/ad/vendemos-plantas-de-lechosa/>
- Arango, L. V., Román Hoyos, C. A., Salamanca, C. R., Almansa Manrique, E., Bernal Riobo, J. H., León Martínez, G. A., Rey, V. E., Ariza Nieto, M., & Gómez Bilbao, P. (s. f.). Cultivo de la papaya. CORPOICA.
- Bayabil, H. K., Crane, J. H., Migliaccio, K. W., Li, Y., Ballen, F., & Guzmán, S. (2020). Programación de Riego Basado en el Método de Evapotranspiración para Papaya (Carica papaya) en Florida. *EDIS*, 2020(6). <https://doi.org/10.32473/edis-ae547-2020>
- Campostrini, E., & Glenn, D. M. (2007). Ecophysiology of papaya: A review. *Brazilian Journal of Plant Physiology*, 19(4), 413-424. <https://doi.org/10.1590/S1677-04202007000400010>





- Carvalho, F., & Renner, S. S. (2012). A dated phylogeny of the papaya family (Caricaceae) reveals the crop's closest relatives and the family's biogeographic history. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 65(1), 46-53. <https://doi.org/10.1016/j.ympev.2012.05.019>
- Centeno, F. | M. (s. f.). Nota: La Deficiencia de Boro en el Cultivo de Papaya. Recuperado 21 de abril de 2022, de: <https://www.fertilab.com.mx/blog/120-la-deficiencia-de-boro-en-el-cultivo-de-papaya/>
- Centro de Exportación e Inversión de la República Dominicana [CeIRD]. (2018). FICHA TÉCNICA PAPAYA. <https://prodominicana.gob.do/wp/wp-content/themes/ceird/documents/ficha-lechosa.pdf>
- Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal “Enrique Álvarez Córdova” [CENTA]. (2018). Guía Técnica cultivo de Papaya (*Carica papaya* L.). CENTA. <https://www.centa.gov.sv/download/guia-tecnica-cultivo-de-papaya/>
- Cerda, R., Chandía, A., & Faúndez, M. (2003). Gestión de operaciones en empresas agropecuarias. Facultad de Agronomía, Universidad de Concepción. Programa Gestión Agropecuaria, Fundación Chile. [http://www.uco.es/zootecniaygestion/img/pictorex/01\\_16\\_52\\_Gestion\\_de\\_Operaciones.pdf](http://www.uco.es/zootecniaygestion/img/pictorex/01_16_52_Gestion_de_Operaciones.pdf)
- DANE. (2016). El cultivo de la papaya (*Carica papaya* L.) y sus principales enfermedades en época de lluvias (Boletín mensual INSUMOS Y FACTORES ASOCIADOS A LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA). [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/sipsa/Bol\\_Insumos\\_may\\_2016.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/sipsa/Bol_Insumos_may_2016.pdf)
- De Lauwe, J. C., Poitevin, J., & Tirel, J. C. (1965). Moderna gestión de las explotaciones agrícolas (F. García, Trad.; 1.a ed.). Mundi-Prensa.
- Fallas-Corrales, R., & van der Zee, S. E. A. T. M. (2020). Chapter 42— Diagnosis and management of nutrient constraints in papaya. En A. K. Srivastava & C. Hu (Eds.), *Fruit Crops* (pp. 607-628). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818732-6.00042-3>





FAOSTAT (2021). Cantidades de producción de Papayas por país. FAO.  
<https://www.fao.org/faostat/es/#data/QCL>

García, M. A. (2010). GUÍA TÉCNICA DEL CULTIVO DE LA PAPAYA. CENTA.  
<https://universidadagricola.com/wp-content/uploads/2018/07/GUIA-CULTIVO-PAPAYA.pdf>

García Muñoz, M. C., & Rodríguez Borray, G. A. (2017). Manejo de cosecha y poscosecha de papaya. Corpoica. <https://doi.org/10.120-1>

García-Viera, M. A., Sánchez-Segura, L., Chavez-Calvillo, G., Jarquín-Rosales, D., & Silva-Rosales, L. (2018). Changes in leaf tissue of *Carica papaya* during single and mixed infections with Papaya ringspot virus and Papaya mosaic virus. *Biologia Plantarum*, 62(1), 173-180. <https://doi.org/10.1007/s10535-017-0741-8>

González, P. L. (2017, julio 5). Propiedades y beneficios de la papaya. AXA Health Keeper. <https://www.axahealthkeeper.com/blog/papaya-propiedades-y-beneficios/>

Guerra, G. (1992). Manual de administración de empresas agropecuarias. Agroamérica.

Jiménez Díaz, J. A. (2002). Manual práctico para el Cultivo de la Papaya Hawaiana (1.a ed.). EARTH. <http://usi.earth.ac.cr/glas/sp/90022688.pdf>

Jiménez, V. M., Mora-Newcomer, E., & Gutiérrez-Soto, M. V. (2014). Biology of the Papaya Plant. En *Genetics and Genomics of Papaya* (pp. 17-33). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-1-4614-8087-7\\_2](https://doi.org/10.1007/978-1-4614-8087-7_2)

Jones, R., & Rosela, T. (2005). Factores bióticos y abióticos que afectan al cultivo de papaya (*Carica papaya* L.) en Honduras. Zamorano: Escuela Agrícola Panamericana.







- Kumar, A., Saha, S., & Choudhary, J. S. (Eds.). (2022). *Biointensive Integrated Pest Management for Horticultural Crops*. CRC Press.
- Kumar, P., Tiwari, A. K., Kamle, M., Abbas, Z., & Singh, P. (Eds.). (2020). *Plant Pathogens: Detection and Management for Sustainable Agriculture*. CRC Press.
- La Gra, J. (2016). Metodología de evaluación de cadenas agroalimentarias para la identificación de problemas y proyectos un primer paso para la disminución de pérdidas de alimentos (p. 256). IICA. <https://repositorio.iica.int/handle/11324/8610>
- Maeda, C., & Nelson, S. (2014). Anthracnose of Papaya in Hawai'i. 6.
- Martínez, E. A., & López, M. I. (2011). Control de gestión en unidades de producción de ganadería de doble propósito. *Visión Gerencial*, 2, 325-340.
- Mate, A., & Guerra, V. (2018). *Manual de organización y gestión de la empresa agropecuaria*. Buenos Aires, Argentina. INTA y MINAGRO.
- Ming, R., & Moore, P. H. (Eds.). (2014). *Genetics and Genomics of Papaya*. Springer Science & Business Media.
- Mitra, S. (Ed.). (2020). *The Papaya: Botany, Production and Uses*. CABI.
- Otero-Colina, G., Coss-Flores, M. E. D., Aguilar-Fuentes, J., & Valle-Mora, J. (2019). Herbivoría de *Polyphagotarsonemus latus* (Banks) (Acari: Tarsonemidae) en *Carica papaya* L. *Agro Productividad*, 12(3), 3. <https://doi.org/10.32854/agrop.v0i0.1368>
- Puentes Montañez, G. A., Sanabria Neira, N. C., & Serrano Amado, A. M. (2018). *Manual de planificación estratégica: Herramienta administrativa para la empresa agropecuaria*. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.





Purohit, A. G. (1977). Response of papaya (*Carica papaya* L.) to nitrogen, phosphorus and potassium. *Indian Journal of Horticulture*, 34(4), 350-353.

Ramírez, J. M. M., Aguilar-García, O., Aguilar-García, J., Miranda-Medina, D., & Val-Díaz, R. D. (2018). Productividad agrícola—Económica del cultivo de papaya (*Carica papaya* L.) en Buenavista Michoacán, México. *Revista de la Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas*, 3(6), 6.

Rodríguez, G., Schaffer, B., Basso, C., & Vargas, A. (2015). Efecto del tiempo de inundación del sistema radical sobre algunos aspectos fisiológicos y desarrollo del cultivo de lechosa (*Carica papaya* L.). *Revista de la Facultad de Agronomía*, 40(3), 3.

Rojas-Martínez, B. A. (1981). Planeación y análisis de los experimentos de fertilizantes. Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas, Secretaría de agricultura y recursos hidráulicos.

Semillas Arroyave. (2020). CATÁLOGO DE PRODUCTOS. [https://semillasarroyave.com/wp-content/uploads/Cata%CC%81logo\\_Semillas\\_Arroyave.pdf](https://semillasarroyave.com/wp-content/uploads/Cata%CC%81logo_Semillas_Arroyave.pdf)

Semillas del Caribe. (2022). Ficha Técnica Papaya. <https://www.semillasdelcaribe.com.mx/producto/passion-red/>

Trade Map. (2021). Lista de los mercados importadores para un producto exportado por Colombia en 2021. [https://www.trademap.org/Country\\_SelProductCountry.aspx?nvpm=3%7c170%7c%-7c%7c%7c080720%7c%7c%7c6%7c1%7c1%7c2%7c1%7c%-7c2%7c1%7c1%7c1](https://www.trademap.org/Country_SelProductCountry.aspx?nvpm=3%7c170%7c%-7c%7c%7c080720%7c%7c%7c6%7c1%7c1%7c2%7c1%7c%-7c2%7c1%7c1%7c1)

Valderrama, S., Cedano, C., Tenorio, J., Romero, J., & Carbajal, S. (2015). Caracterización sintomatológica y molecular del virus de la mancha anillada del papayo (PRSV) que infecta *Carica papaya* L. en el norte del Perú. *Scientia agropecuaria*, 241-246. <https://doi.org/10.17268/sci.agropecu.2015.04.01>





Vázquez-Alarcón, A. (1997). Guía para interpretar el análisis químico del agua y suelo (2.a ed.). Universidad Autónoma Chapingo. Departamento de suelos.

Wadekar, A. B., Nimbalwar, M. G., Panchale, W. A., Gudalwar, B. R., Manwar, J. V., & Bakal, R. L. (2021). Morphology, phytochemistry and pharmacological aspects of *Carica papaya*, an review. *GSC Biological and Pharmaceutical Sciences*, 14(03), 234-248. <https://doi.org/10.30574/gscbps.2021.14.3.0073>



