



Oportunidades Rurales

swisscontact

# ANÁLISIS DE RENTABILIDAD DE PRÁCTICAS RESILIENTES AL CLIMA EN LA PRODUCCIÓN DE MARAÑÓN EN EL GOLFO DE FONSECA - HONDURAS

CHOLUTECA, HONDURAS  
Enero de 2022

Canada 



Alianza



swisscontact



### Citación Correcta

Obando, Diego; Siles, Pablo; Rivera, Kristel; Alvarado, Juan C. (2022). Análisis de Rentabilidad de Prácticas Resilientes al Clima en la producción de Marañón en el Golfo de Fonseca – Honduras. Swisscontact, Alianza Bioersity - Centro Internacional de Agricultura Tropical CIAT. Tegucigalpa, Honduras.

Fotografía: Marco Vásquez.



Este documento se publica bajo la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Licencia Internacional.

### Agradecimientos

Este trabajo fue realizado como parte del Proyecto Oportunidades Rurales, implementado por Swisscontact en el Corredor Seco de Honduras, financiado por Asuntos Mundiales Canadá. Agradecemos a todas las personas participantes de los talleres de trabajo y entrevistas, quienes hicieron posible este estudio.



Canadá

swisscontact

Descargo de responsabilidad  
Los reportes de la Alianza de Bioersity y CIAT no son necesariamente revisados por pares. Las opiniones expresadas aquí pertenecen a los autores y no necesariamente reflejan las de la Alianza, el CGIAR, [Swisscontact](#) o donantes.

# 1. ¿Cuáles Prácticas de Adaptación al Cambio Climático son más Rentables?

El sector agropecuario en Honduras es uno de los más vulnerables al cambio y la variabilidad climática, afortunadamente en la región Golfo de Fonseca el sistema productivo de Marañón establecido décadas anteriores y promovido por proyectos como Oportunidades Rurales ofrece múltiples beneficios ambientales que responden a los retos climáticos, entre los principales beneficios del sistema se encuentran la conservación del suelo, el almacenamiento de carbono, el reciclaje de nutrientes, la conservación de biodiversidad, ente otros.

Las denominadas Prácticas Climáticamente Inteligentes en la Agricultura; buscan sostener una producción al tiempo que se adapta el sistema productivo a las amenazas climáticas, también buscan reducir la emisión de carbono u otros gases de efecto invernadero.

El potencial de implementación de estas Prácticas de Adaptación Climática cambia según el contexto de las comunidades, aspectos técnicos, sociales, ambientales, culturales y por supuesto económicos, determinan la factibilidad de implementación. En este sentido, los indicadores de evaluación económica pueden ayudar a determinar el nivel de conveniencia de la inversión a largo plazo en una Práctica de Adaptación para un tomador de decisiones como ser el productor o una organización financiadora.

**Los criterios económicos utilizados en este análisis son:**

- **La relación costo-beneficio (B/C)**

Funciona como un determinante que da lugar a conocer cuáles son los beneficios de rentabilidad por cada lempira que se invierte en la Práctica Resiliente.

Este indicador hace uso de los Ingresos y Egresos netos en los años proyectados de implementación. Es importante destacar, que cuando la relación costo beneficio es positiva, los beneficios son mayores a los costos, por lo tanto, se asume que la acción generará rentabilidad económica como beneficio o riqueza social.

$$B/C = B_t \sum_{t=1}^T (1 + r)^{-t} - C_t \sum_{t=1}^T (1 + r)^{-t}$$

Donde:

**B<sub>t</sub>**= beneficios en cada periodo del proyecto

**C<sub>t</sub>**= costos en cada periodo del proyecto

r= tasa de actualización

t=tiempo en años

$(1 + r)^{-t}$ = factor de actualización

#### • Valor Actual Neto (VAN)

También conocido como Valor Presente Neto (VPN), mide el resultado de descontar la inversión de un proyecto al valor actual o presente del flujo de caja neto que tendrá. Si el resultado es positivo es porque existe una ganancia y por tanto se dice que la actividad es rentable.

$$\text{VAN} = \text{Inversión Inicial} + \sum \frac{\text{Flujo neto}}{(1 + \text{Tasa de Descuento})^t}$$

## • Tasa interna de retorno (TIR)

Otro indicador para evaluar la rentabilidad de inversiones es la Tasa Interna de Retorno (TIR) se relaciona con el VAN ya que se define como la tasa de actualización que hace que el valor actualizado de la corriente de beneficios se iguale al valor actualizado de la corriente de costos. Es decir; es la tasa de descuento que hace que la VAN sea igual a cero, también se entiende como la tasa de interés máxima a la que es posible endeudarse para financiar un proyecto.

En resumen, estos indicadores de rentabilidad aquí analizados B/C, VAN y TIR permiten comparar la oportunidad económica y desde este enfoque priorizar las prácticas que presentan valores más altos de dichos indicadores.

## Otros criterios de priorización de Prácticas ASAC

A través de diferentes talleres participativos con técnicos y el equipo de extensión del proyecto Oportunidades Rurales, fue desarrollada la priorización de Prácticas de Agricultura Climáticamente Inteligentes (ASAC), los criterios para la priorización incluyeron los pilares de sostener o aumentar la Productividad, Adaptación a los retos climáticos y Mitigación de los gases de efecto invernadero, así mismo, otros criterios como factibilidad de implementación en aspectos técnicos, económicos, sociales y ambientales fueron considerados.

De acuerdo con Martínez et al 2019, la selección de criterios para priorizar Prácticas resilientes en el cultivo de marañón en Honduras pueden ser orientadas con base en las siguientes preguntas:

- ¿Mejora los ingresos familiares?
- ¿Es congruente con las políticas estatales?
- ¿Es fácilmente difundible y de fácil aprendizaje?
- ¿se puede masificar y de fácil adopción?
- ¿Genera positivo y alto impacto ambiental?

En un primer momento, la identificación de posibles prácticas resilientes según la percepción de los técnicos, permitió listar 8 prácticas y posteriormente realizar una valoración en cuanto a los criterios de priorización. Calificados de 1 a 10, siendo 10 el mayor valor.

Otro criterio importante es la perspectiva de género, es decir; ¿quién? entre hombres y mujeres realiza, se beneficia, controla, conoce tiene acceso, está incluido.

**Prácticas Resilientes en la producción de Marañón, valoración a partir de criterios de priorización**

<b>Práctica</b>	<b>Sociocultural</b>	<b>Ambiental</b>	<b>Económico</b>	<b>Político -institucional</b>	<b>Educación-información</b>	<b>Promedio</b>
Producción y aplicación de abonos orgánicos	7	10	8	10	10	9
Cosecha de agua, recolección a partir de agua lluvia	5	8	10	10	6	8
Viveros certificados	5	10	10	10	5	8
Diversificación (cultivos no tradicionales)	5	10	10	10	4	8
Diversificación con especies animales	4	10	10	10	5	8
Manejo de tejidos	5	10	10	10	7	8
Control orgánico de plagas y enfermedades	3	10	10	10	4	7
Sistemas agroforestales, asocio de cultivos.	8	10	10	10	9	9



Desde el enfoque de valorar las prácticas resilientes en los pilares de la denominada Agricultura Climáticamente Inteligente, los resultados priorizan a las siguientes cuatro prácticas:

1. Cosechas de agua
2. Sistemas agroforestales
3. Manejo de tejidos
4. Producción y aplicación de abonos orgánicos

## Priorización de Prácticas en los sistemas de producción actual

En el contexto local, las comunidades y sus productores presentan limitaciones para la implementación, adopción y escalamiento de las prácticas resilientes al clima, de otro lado, la adopción de prácticas suele presentarse de manera agrupada en función del tipo de sistema productivo, es decir no suelen adoptarse una sola práctica de manera individual, por ejemplo; un productor que posee una plantación antigua de 20 años es posible que mínimamente realice actividades como ser; una chapia, reparación de cercos y cosecha. En cambio, otro tipo de productor con orientación a producir más técnicamente incluye más chapias, fertilización y podas. De igual manera un productor con interés en establecer una plantación nueva se asegurará de implementar un paquete adecuado de prácticas que favorezcan la producción y aseguren su rentabilidad.

### *Prácticas en diferentes tipos de sistemas de producción de marañón en el Golfo de Fonseca*

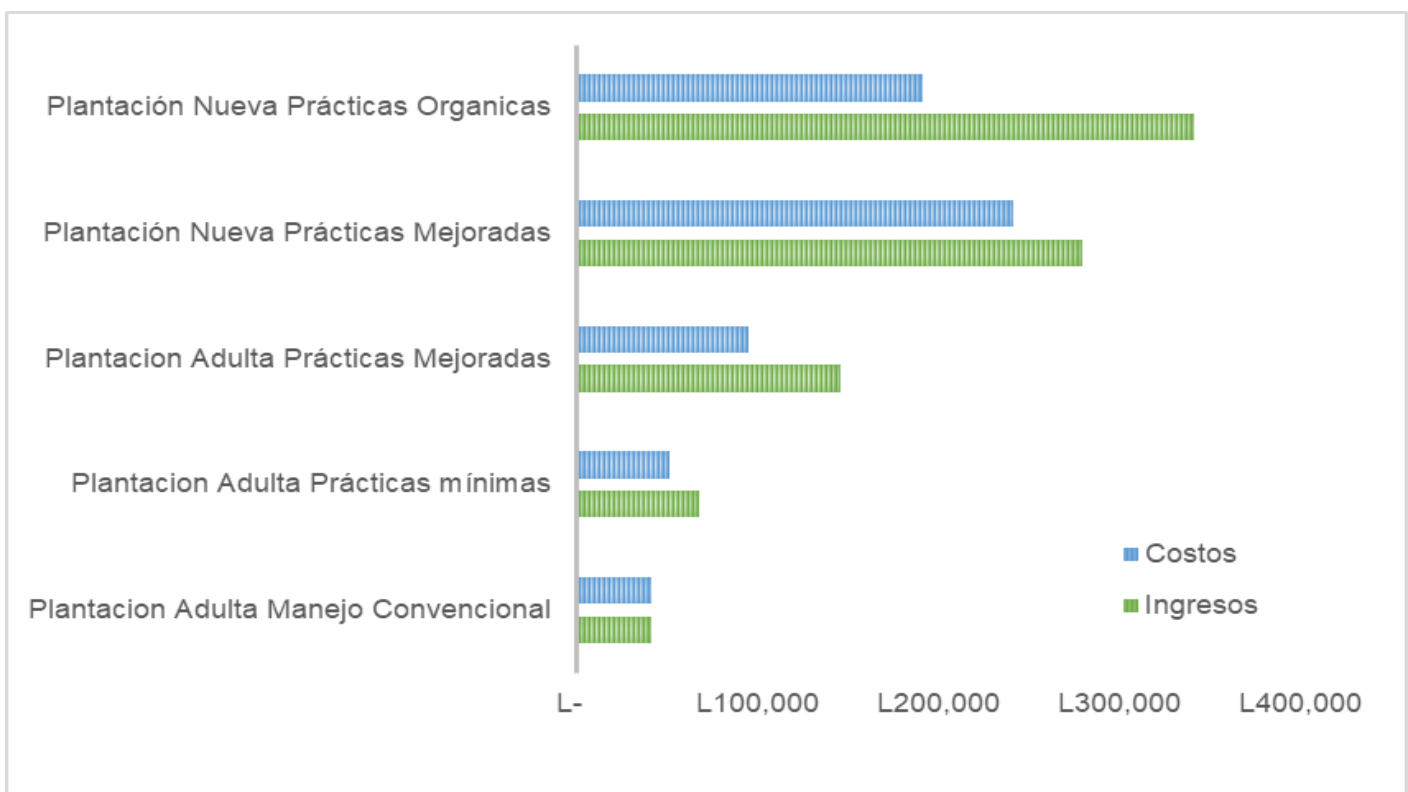
Plantación Adulta Convencional	Plantación Adulta Manejo Mínimas	Plantación Adulta Prácticas Mejoradas	Plantación Nueva Prácticas Mejoradas	Plantación Nueva Prácticas Orgánicas
Una chapia	2 chapias	2 chapias	Curvas a nivel	Curvas a nivel
Comaleo	Comaleo	Comaleo	Fertilización	Fertilización orgánica
Reparación de cercos	Reparación de cercos	Reparación de cercos	Injertación	Injertación
Cosecha	Control de comejen	Control de comejen	Podas de formación	Podas de formación
	Podas	Podas mixtas	Resiembras	Resiembras
	Ronda perimetral	Ronda perimetral	2 chapias	2 chapias
	Cosecha	Aplicación de insecticidas y fungicidas	Control de arvences	Control de arvences
		Aplicación de fertilizante o biofertilizante	Análisis de suelos	Análisis de suelos
		Análisis de suelos	Control de comejen	Control de comejen
		Cosecha	Comaleo	Comaleo
			Ronda perimetral	Ronda perimetral
			Aplicación de insecticidas y fungicidas o biocontroladores	Aplicación de productos orgánicos y biocontroladores
			Diversificación uso de abejas	Diversificación uso de abejas
			Cosecha	Cosecha

## Supuestos del análisis

En el análisis de rentabilidad de las prácticas en el cultivo de marañón en el Golfo de Fonseca, se estimaron los indicadores B/C, VAN y TIR para los 5 tipos de sistemas productivos mencionados anteriormente, el horizonte de tiempo proyectado es a 10 años, por tratarse de un sistema perenne y en cual la producción inicia después del segundo año. La unidad de análisis es de una manzana de tierra y no consideró el costo de la misma, la tasa de descuento utilizada fue del 4% la cual corresponde a la tasa pasiva de los bancos de Honduras según la Asociación Hondureña de Instituciones Bancarias (AHIBA)

## Resultados y Discusión

Los mayores costos de inversión y costos totales se presentan en sistemas de plantaciones nuevas comparado con las plantaciones antiguas, sin embargo, es importante recordar que el propósito de establecimiento de las mismas es diferente; mientras las nuevas plantaciones buscan múltiples propósitos con enfoque productivo, en las antiguas plantaciones el enfoque estuvo orientado a la conservación.





## Costos e ingresos durante la implementación de prácticas en diferentes tipos de sistemas de producción de marañón en el Golfo de Fonseca.

Es importante reconocer la limitada producción de los sistemas productivos y el bajo ingreso por los bajos precios del producto en finca, aunque en el sistema de plantación adulta convencional los beneficios económicos producto de la producción son mínimos, de igual manera los costos de producción son muy bajos, sin embargo, mínimas mejoras en dicho sistema permiten hacer rentable el sistema.

Portafolio de Prácticas Resilientes	VAN	TIR	B/C
Plantación Adulta Manejo Convencional	L 2,827	41%	0.98
Plantación Adulta Prácticas mínimas	L 12,145	40%	1.33
Plantación Adulta Prácticas Mejoradas	L 40,165	135%	1.54
Plantación Nueva Prácticas Mejoradas	L 3,923	5%	1.16
Plantación Nueva Prácticas Orgánicas	L 105,935	28%	1.78

El resultado de los indicadores económicos presentados en el cuadro anterior muestra que casi todas las practicas poseen una relación B/C mayor a 1 con una tasa de descuento del 4%, volviéndolas rentables. Sin embargo, esto no significa que sean económicamente viables para los productores, ya que para su implementación es necesario el acceso a los recursos posiblemente a través de crédito.

De igual forma, el indicador de la relación beneficio - costo muestra que, aunque la implementación de portafolios de Prácticas favorece la rentabilidad en los diferentes sistemas de manejo productivo de marañón presentes en la región, el que presenta una mayor rentabilidad según este indicador corresponde a “Plantaciones nuevas con Prácticas Orgánicas”.

Respecto a la TIR, se espera que las plantaciones antiguas presenten valores superiores debido al menor tiempo en el que ya se cuenta con la producción y el ingreso respecto a las plantaciones nuevas, sin embargo, vale resaltar que las plantaciones con prácticas mejoradas permiten obtener un retorno más rápido de la inversión.

El indicador correspondiente al valor actual neto (VAN) reflejó que el sistema de prácticas más rentable es el marañón nuevo con prácticas orgánicas, debido a que tiene un valor actualizado más alto que los demás sistemas, aunque tarde un poco más en obtenerse el retorno de la inversión.

Aspectos a considerar también son el flujo de caja y los co-beneficios de las prácticas, en conclusión desde el análisis de los indicadores económicos, el sistema de prácticas recomendado sería el de plantaciones nuevas con enfoque orgánico, sin embargo es importante el valor que puede brindar la adopción de prácticas que mejoren los sistemas de plantaciones adultas incrementando su rentabilidad.

## Referencias

1. Muriel, J.; Moreno, M.F.; Chavarro, M.J.; Twyman, J.; Wiegel, J.; Castro, J. (2021) Estrategia de género e inclusión social para la cadena de valor de marañón en la región Golfo de Fonseca, Honduras. Cali (Colombia): Alliance of Bioversity International and CIAT; Swisscontact. 31 p.

2. Martínez-Valle A, Lizarazo M, García A. 2019. Memoria del Taller de Priorización de Prácticas de Tecnologías de Agricultura Sostenible Adaptadas al Clima (ASAC) en Honduras. CGIAR Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security (CCAFS).

3. Siles, P.; Andara, C.; Wiegel, J.; Obando, D.; Suazo, C.; Gomez, D.; Alvarado, J.C. (2020) Análisis del impacto del cambio climático sobre la aptitud de los cultivos de Marañón, Mango, Jocote y Albaricoque para Honduras, con énfasis en la zona de Choluteca y Valle. Cali (Colombia): Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT). 31 p.

4. CCAFS, CIAT, MAGA. 2015. Agricultura Sostenible Adaptada al Clima (ASAC): Alternativas para el Corredor Seco en Guatemala. Cali, Colombia: Programa de Investigación de CGIAR en Cambio Climático, Agricultura y Seguridad Alimentaria (CCAFS).

5. Swisscontact. Análisis rápido de la cadena de valor de Marañón en el Golfo de Fonseca, Honduras. 2014, 34 páginas.



**ANÁLISIS DE RENTABILIDAD DE PRÁCTICAS RESILIENTES AL CLIMA EN LA PRODUCCIÓN DE MARAÑÓN EN EL GOLFO DE FONSECA - HONDURAS CHOLUTECA, HONDURAS, Enero de 2022**

**PROYECTO OPORTUNIDADES RURALES EN EL GOLFO DE FONSECA**