



**COSUDE**



# **MANUAL DEL CULTIVO DEL AGUACATE**

**(Persea americana)  
PARA LOS VALLES  
INTERANDINOS DEL  
ECUADOR**

*Ing. Agr. Juan León F.*



30 días después de M.F.  
20 días almacenamiento  
Var. FUERTE



Madurez fisiológica  
20 días almacenamiento  
Var. HX 48



INSTITUTO NACIONAL AUTÓNOMO DE  
INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS

**MANUAL DEL CULTIVO DEL AGUACATE (Persea Americana)  
PARA LOS VALLES INTERANDINOS DEL ECUADOR**

Proyecto Fruticultura INIAP COSUDE  
Agosto, 1999

Coordinador General y Edición: Ing. Agr. Juan León F.  
Diseño, diagramación e Impresión: Fernando Rueda

Se permite la reproducción total o parcial citando la fuente y enviando un ejemplar a los editores

INIAP: INSTITUTO NACIONAL AUTÓNOMO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS  
Granja Experimental Tumbaco  
Vía Interoceánica Km 15  
Tumbaco - Quito  
Telf.: 371-057 373-701



**COSUDE**

AGENCIA SUIZA PARA EL DESARROLLO  
Y LA COOPERACION

*Esta publicación es financiada por COSUDE*

# PRESENTACION

El Ecuador cuenta con las condiciones edafológicas y climáticas óptimas para el desarrollo del cultivo del aguacate, la explotación con fines de comercialización nacional e internacional, necesariamente debe ir acompañada con las tecnologías actualizadas, con el fin de generar prácticas acordes al manejo racional de los recursos para permitir que el cultivo sea económicamente rentable.

En el tercer milenio, la explotación agrícola implicará esfuerzos significativos hacia la competitividad, la sostenibilidad agroecológica y económico-social, y, atención efectiva a las demandas del sector productivo.

Esta Guía se ha escrito con la finalidad de proporcionar a agricultores, técnicos, estudiantes, empresarios, información básica obtenida de ensayos de investigación en las Granjas del Programa de Fruticultura del **INIAP**, fincas de agricultores y aparte de otros investigadores a nivel nacional e internacional; los mismos que le servirán para resolver algunas dudas que se les presente en el manejo del cultivo

# INIAP

## Estación Experimental Santa Catalina Departamento de Planificación y Economía Agrícola

### 1. Presupuesto para la Producción de Aguacate

Concepto	Unid.	Precio	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5		Año 6		Año 7,9		Año 8		Año 10		Año 11,13,17,19		Año 15		Año 12,14,16,18,20					
			Unit	Cant.	Valor	Cant.	Valor	Cant.	Valor	Cant.	Valor	Cant.	Valor	Cant.	Valor	Cant.	Valor	Cant.	Valor	Cant.	Valor	Cant.	Valor	Cant.	Valor	Cant.	Valor			
<b>I. Gasto de inversión</b>																														
Aspersora	equip.	928,6		1	929															1	929									
Fumigadora																														
Herramient.	varias	50,0		1	50						1	50								1	50		1	50						
<b>Total Gastos de Inversión</b>				<b>979</b>							<b>50</b>									<b>979</b>		<b>50</b>								
<b>II. Gastos de Operación</b>																														
<b>Preparación del Suelo</b>																														
Subsolado	hora	8,6	10	86																										
Arada y Rastra	hora	8,6	8	69																										
<b>Trazado y</b>																														
Marcadón	jornal	2,9	2	6																										
Hoyado	jornal	2,9	8	23																										
<b>Plantación y Mantenimiento</b>																														
Plantas	plantas	1,0	625	625																										
Plantación	jornal	2,9	10	29																										
Riegos (36)	jornal	2,9	36	103	36	103	36	103	36	103	36	103	36	103	36	103	36	103	36	103	36	103	36	103	36	103	36	103	36	103
<b>Control Fito-Sanitario (4)</b>																														
Metaxil	kg	8,0	1	8	1	8	1	8	3	24	3	24	6	48	6	48	6	48	6	48	6	48	6	48	6	48	6	48	6	48
Fosetil aluminio	kg	45,7	1	46			1	46			2	91			2	91				1	46		1	46			1	46	0	
<b>Oxicloruro de</b>																														
Cobre	kg	5,4	1	5	1	5	1	5	2	11	2	11	3	16	3	16	3	16	3	16	3	16	3	16	3	16	3	16	3	16
Azufre	kg	1,8	1	2	1	2	1	2	2	4	2	4	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5
Mancoceb	kg	5,4	1	5	1	5	1	5	2	11	3	16	3	16	3	16	3	16	3	16	3	16	3	16	3	16	3	16	3	16
Basudín	l	20,0	1	20	1	20	1	20	2	40	2	40	2	40	2	40	2	40	2	40	2	40	2	40	2	40	2	40	2	40
Piretrinas	l	12,7	1	13	1	13	1	13	2	25	2	25	2	25	2	25	2	25	2	25	2	25	2	25	2	25	2	25	2	25
<b>Abono Foliar</b>																														
(Nitrofoska)	kg	1,4	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4
Borax	kg	3,9	2	8	2	8	2	8	4	15	4	15	6	23	6	23	6	23	6	23	6	23	6	23	6	23	6	23	6	23
Zinc	kg	3,3	2	7	2	7	2	7	4	13	4	13	6	20	6	20	6	20	6	20	6	20	6	20	6	20	6	20	6	20
Fijador	l	2,9	1	3	1	3	1	3	2	6	2	6	3	9	3	9	3	9	3	9	3	9	3	9	3	9	3	9	3	9
10-30-10	kg	0,2	39	9							39	9										39	9							
Urea	kg	0,2	40	7	45	8	55	9	60	10	70	12	80	14	80	14	80	14	80	14	80	14	80	14	80	14	80	14	80	14
Sulpomag	kg	0,2	40	9	45	10	55	12	60	13	70	15	80	17	80	17	80	17	80	17	80	17	80	17	80	17	80	17	80	17
00-00-60	kg	0,2	20	4	30	6	35	7	40	8	50	10	55	11	55	11	55	11	55	11	55	11	55	11	55	11	55	11	55	11
Materia organica	m3	4,3	30	129			60	257			60	257	60	257						60	257	60	257							
<b>Aplicación</b>																														
Fertilizantes	jornal	2,9	6	17	6	17	6	17	6	17	6	17	6	17	6	17	6	17	6	17	6	17	6	17	6	17	6	17	6	17
Deshierbas	jornal	2,9	12	34	12	34	12	34	12	34	12	34	12	34	12	34	12	34	12	34	12	34	12	34	12	34	12	34	12	34
Poda	jornal	2,9	2	6	2	6			4	11			6	17					6	17			6	17			6	17		
Cosecha	jornal	2,9	2	6	2	6			4	11			6	17	0		0		6	17	0		0		6	17	0		6	17
<b>Cajas para</b>																														
Embalaje	caja	0,2						250	54	500	107	750	161	1.000	214	1.000	214	1.000	214	1.000	214	1.000	214	1.000	214	1.000	214	1.000	214	1.000
Asistencia técnica	visita	10	6	60	6	60	6	60	6	60	6	60	6	60	6	60	6	60	6	60	6	60	6	60	6	60	6	60	6	60
<b>Total Gastos de Operación</b>				<b>1.361</b>		<b>345</b>		<b>642</b>		<b>497</b>		<b>896</b>		<b>681</b>		<b>1.049</b>		<b>700</b>		<b>743</b>		<b>1.003</b>		<b>1.029</b>		<b>718</b>				
<b>Total Gastos de Inversión y Operación</b>					<b>2339</b>		<b>345</b>		<b>642</b>		<b>497</b>		<b>946</b>		<b>681</b>		<b>1.049</b>		<b>700</b>			<b>1.722</b>		<b>1.003</b>		<b>1.079</b>		<b>718</b>		

Concepto	Unid.	Precio	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5		Año 6		Año 7,9		Año 8		Año 10		Año 11,13,17,19		Año 15		Año 12,14,16,18,20				
			Unit.	Cant.	Valor.	Cant.	Valor	Cant.	Valor	Cant.	Valor	Cant.	Valor	Cant.	Valor	Cant.	Valor	Cant.	Valor	Cant.	Valor	Cant.	Valor	Cant.	Valor	Cant.	Valor		
<b>I. Gasto de inversión</b>																													
Deprec. Aspersora (10 años)	\$/año	93	1	93	1	93	1	93	1	93	1	93	1	93	1	93	1	93	1	93	1	93	1	93	1	93	1	93	193
Deprec. Herramientas (5 años)	\$/año	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	110
Costo de Capital	% año	12%		281		41		77		60		114		82		126		84		207		120		129		86		86	
Costo por Administración	% año	5%		117		4		17		32		25		47		34		52		35		86		50		54		36	
Costo por Imprevistos	% año	5%		117		17		32		25		47		34		52		35		86		50		54		36		36	
Arriendo de la tierra (ha)	S/año	143	1	143	1	143	1	143	1	143	1	143	1	143	1	143	1	143	1	143	1	143	1	143	1	143	1	143	1143
<b>Total de Costos</b>				<b>760</b>		<b>322</b>		<b>387</b>		<b>355</b>		<b>454</b>		<b>396</b>		<b>476</b>		<b>400</b>		<b>625</b>		<b>466</b>		<b>483</b>		<b>404</b>			
<b>Total de Gastos y Costos</b>				<b>3.100</b>		<b>667</b>		<b>1.028</b>		<b>852</b>		<b>1.400</b>		<b>1.077</b>		<b>1.525</b>		<b>1.100</b>		<b>2.346</b>		<b>1.470</b>		<b>1.562</b>		<b>1.121</b>			

**Fuente de Datos:** Ing. Juan León Fuentes ( Programa de Fruticultura, Granja Tumbaco )

**Elaboración:** Ing. Marcelo Racines Jaramillo

1. ANALISIS DE LA PRODUCCION

---

**Producción Anual de la fruta fresca  
(kg/año)**

Año	Total	Acumulado
Año 1	0	0
Año 2	0	0
Año 3	0	0
Año 4	4.000	4.000
Año 5	6.000	10.000
Año 6	8.000	18.000
Año 7	12.000	30.000
Año 8	14.000	44.000
Año 9	15.000	59.000
Año 10	16.000	75.000
Año 11	18.000	93.000
Año 12	18.000	111.000
Año 13	18.000	129.000
Año 14	18.000	147.000
Año 15	18.000	165.000
Año 16	18.000	183.000
Año 17	18.000	201.000
Año 18	18.000	219.000
Año 19	18.000	237.000
Año 20	18.000	255.000

### 3. ANALISIS FINANCIERO

Precio Fruta Fresca: 0,36 US\$/kg

#### Flujo de Ingresos y Gastos de la Producción de Aguacate

Año	Ingresos		Costo Total		Flujo Neto		F. de A 10%
	Total	Actualizado	Total	Actualizado	Total	Actualizado	
Año 1	0	0	3.100	3.100	-3.000	-3.000	1,0000
Año 2	0	0	667	606	-667	-606	0,9091
Año 3	0	0	1.028	850	-1.028	-850	0,8264
Año 4	1.429	1.073	852	640	577	434	0,7513
Año 5	2.143	1.464	1.400	956	743	508	0,6830
Año 6	2.857	1.774	1.077	668	1.781	1.106	0,6830
Año 7	4.286	2.419	1.525	861	2.760	558	0,5645
Año 8	5.000	2.566	1.100	565	3.900	2.001	0,5132
Año 9	5.357	2.499	1.525	712	3.832	1.788	0,4665
Año 10	5.714	2.423	2.346	995	3.368	1.428	0,4241
Año 11	6.429	2.478	1.470	567	4.959	1.912	0,3855
Año 12	6.429	2.253	1.121	393	5.308	1.860	0,3505
Año 13	6.429	2.048	1.470	468	4.959	1.580	0,3186
Año 14	6.429	1.862	1.121	325	5.308	1.537	0,2897
Año 15	6.429	1.693	1.562	411	4.866	1.281	0,2633
Año 16	6.429	1.539	1.121	268	5.308	1.271	0,2394
Año 17	6.329	1.399	1.470	320	4.959	1.079	0,2176
Año 18	6.329	1.272	1.121	222	5.308	1.050	0,1978
Año 19	6.429	1.156	1.470	264	4.959	892	0,1799
Año 20	6.429	1.051	1.121	183	5.308	868	0,1635

Indicadores financieros	Valor
Relación Beneficio/Costo (B/C)	2,32
Tasa Interna de Retorno (TIR)	30,9%
Valor Actual Neto (VAN)	\$ 17.597

Fuente de Datos: Ing. Juan León Fuentes  
(Programa de Fruticultura, Granja Tumbaco)  
Elaboración: Ing. Marcelo Racines Jaramillo