

Ficha de Valorización de Resultados

1

FRUTALES / BERRIES

Arándanos

Proyectos de Innovación en **Pailimo**,
Comuna de Marchigüe, VI Región

El propósito del Modelo Arándanos Pailimo es producir arándano para su exportación en fresco en una escala productiva y comercial que, a la vez de eficiente, sea compatible con las limitantes de recursos de la agricultura familiar campesina. Con este fin, el modelo contempla la participación de un grupo de diez productores; cada uno de ellos establece, maneja y cosecha a título individual un huerto de arándanos. El grupo se asocia formalmente para construir una planta de empaque, donde se selecciona y embla el producto cosechado; y para comercializar conjuntamente el producto a través de empresas exportadoras establecidas.



Esta ficha resume los resultados y lecciones aprendidas de estos proyectos, expuestos en detalle en el libro correspondiente de la serie



Arándanos Modelo Pailimo

Origen	Esta opción se ha desarrollado a partir de las experiencias y lecciones aprendidas en los proyectos “Introducción, Evaluación Agronómica y Comercial del Cultivo del Arándano en el Secano de la VI Región”; y “Habilitación de Centro de Acopio para Proceso, Asesoría Técnica e Incorporación de BPA en Conformidad con Protocolo de Exportación Vigente”, que fueron ejecutados por un grupo de productores del sector de Pailimo, comuna de Marchigüe, secano costero de la Sexta Región, entre Abril de 1999 y Abril de 2004, con recursos de FIA.
Tendencias en el mercado del producto	El crecimiento exponencial del consumo de arándano fresco en los Estados Unidos y, últimamente, en algunos países de Europa ha permitido a la industria generar una rentabilidad interesante del cultivo. Sin embargo, el fuerte aumento de las superficies plantadas, particularmente en América del Sur, es motivo de preocupación. Los mayores volúmenes han reducido los precios; mientras que la proyección de la oferta para los años venideros indica que esta tendencia se mantendrá. Aun así, existe confianza de que, incluso con menores márgenes, se podrá mantener una rentabilidad razonable para el negocio.
Proyecto de inversión	El proyecto involucra la participación de diez productores, cada uno establece una hectárea de arándanos. Se configura así un emprendimiento de diez hectáreas, cuyos volúmenes de producción futuros resultarían interesantes para las empresas exportadoras. El proyecto incluye una planta de empaque, que se construye al momento en que los huertos comienzan a generar cosechas significativas, y la ampliación de la misma al año 7, en que la producción alcanza su nivel de régimen.
Inversiones	Establecimiento de una hectárea de arándanos: \$ 10,7 millones. Construcción de una planta de empaque en el año 4: \$ 8,2 millones. Ampliación y equipamiento de la planta de empaque en el año 7: \$ 8,2 millones.
Rendimiento, costos e inversiones	Los rendimientos de cosecha de la plantación, así como los flujos de fondos y la ficha de cultivo que respalda los mismos se anexan en las Tablas 1, 2 y 3.
Rentabilidad	Un proyecto de plantación de una hectárea de arándanos genera un Margen Bruto de \$ 15,6 millones al séptimo año (régimen), y resulta en una tasa interna de retorno (TIR) del 19,6% y un VAN de \$ 12,5 millones cuando es evaluado en un horizonte de diez años. El proyecto deja de ser rentable (TIR 10,2%) si sólo es posible vender el 60% de la producción en un segmento de especialidades, mientras que el resto se vende en forma más masiva, a precios significativamente inferiores. El Margen Bruto en el año 7 aún alcanza los \$ 10,9 millones. Un alza del 8% anual en el costo de mano de obra de cosecha, a partir de un jornal de \$ 6.500, vuelve al proyecto marginalmente atractivo, al resultar en una TIR de 12,2%. El margen bruto en el año de régimen llega en ese caso a los 12,3 millones.
Comparación de productividad	El proyecto se compara favorablemente con los estándares de la industria. Los resultados de Pailimo generan: (i) rendimientos del cultivo (12.500 Kg/ha), que serían superiores a lo que es considerado el promedio de la misma (10.000 Kg/ha); y (ii) costos por kilo exportado superiores en un 10% a la industria, atribuibles a los bajos rendimientos del personal de cosecha.
Estrategia de implementación	El paulatino deterioro de las condiciones de mercado aconseja una estrategia de entrada acelerada al negocio, que aún se mantendría con una rentabilidad atractiva en los próximos años. Las escalas productivas individuales se mantendrían a un nivel manejable principalmente por los miembros activos del grupo familiar, evitando el considerable incremento en los costos y esfuerzo logístico que involucra operar superficies mayores, anticipándose también a los adversos escenarios respecto de la disponibilidad de mano de obra de cosecha.
Modelo de gestión	Cada productor asume a título individual el establecimiento, manejo y cosecha de su huerto. Sólo hacia la primera cosecha los productores se asocian formalmente para construir y operar la planta de empaque y asumir, en forma conjunta, la comercialización de sus productos. La sencillez, bajo costo y mínimo potencial de conflictividad de las fórmulas adoptadas en la gestión de Pailimo, ameritan que las mismas sean analizadas con interés por nuevos interesados en entrar al negocio. Sin embargo, la complejidad y estrechez creciente del mercado requerirá de esquemas de gestión más sofisticados, que podrán ser desarrollados más adelante, a partir de dicho modelo.
Alcance	Por tratarse de un cultivo altamente intensivo en mano de obra, que no presenta economías de escala significativas, y que se comercializa a través de cadenas ya consolidadas, el arándano representa una opción viable para la agricultura familiar campesina. Sin embargo, debe considerarse que, en la perspectiva de mercados más estrechos y costos crecientes de la mano de obra de cosecha, el negocio generará márgenes más estrechos, involucrará mayores riesgos y planteará desafíos importantes en el ámbito de su gestión.

Rendimiento, costos e inversiones Modelo Pailimo

TABLA 1. Rendimientos de Cosecha

(Corresponde a rendimientos de una plantación integrada en partes iguales por las variedades O'Neil, Duke y Spartan, plantadas a una distancia de 3,00 x 0,80 m, o 4.166 plantas por hectárea)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Años 7-15
Gramos por planta			380	900	1.800	2.650	3.000
Kilos por ha			1.583	3.749	7.499	11.040	12.498

TABLA 2. Arándanos: Flujo de Fondos para 1 hectárea

(miles de \$ MN)

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Producción exportable (Kg.)				1.583	3.749	7.499	11.040	12.498	12.498	12.498	12.498
Ingresos				3.021	7.154	14.308	21.064	23.846	23.846	23.846	23.846
Costos Directos		1.637	1.930	2.999	4.177	5.939	7.657	8.296	8.243	8.271	8.296
MARGEN BRUTO		-1.637	-1.930	22	2.977	8.368	13.407	15.550	15.603	15.575	15.550
Costos Indirectos		3.600	3.600	3.600	3.600	3.600	3.600	3.600	3.600	3.600	3.600
MARGEN NETO		-5.237	-5.530	-3.578	-623	4.768	9.807	11.950	12.003	11.975	11.950
Inversiones	10.722				827			827			
FLUJO NETO CAJA	-10.722	-5.237	-5.530	-3.578	-1.450	4.768	9.807	11.124	12.003	11.975	11.950

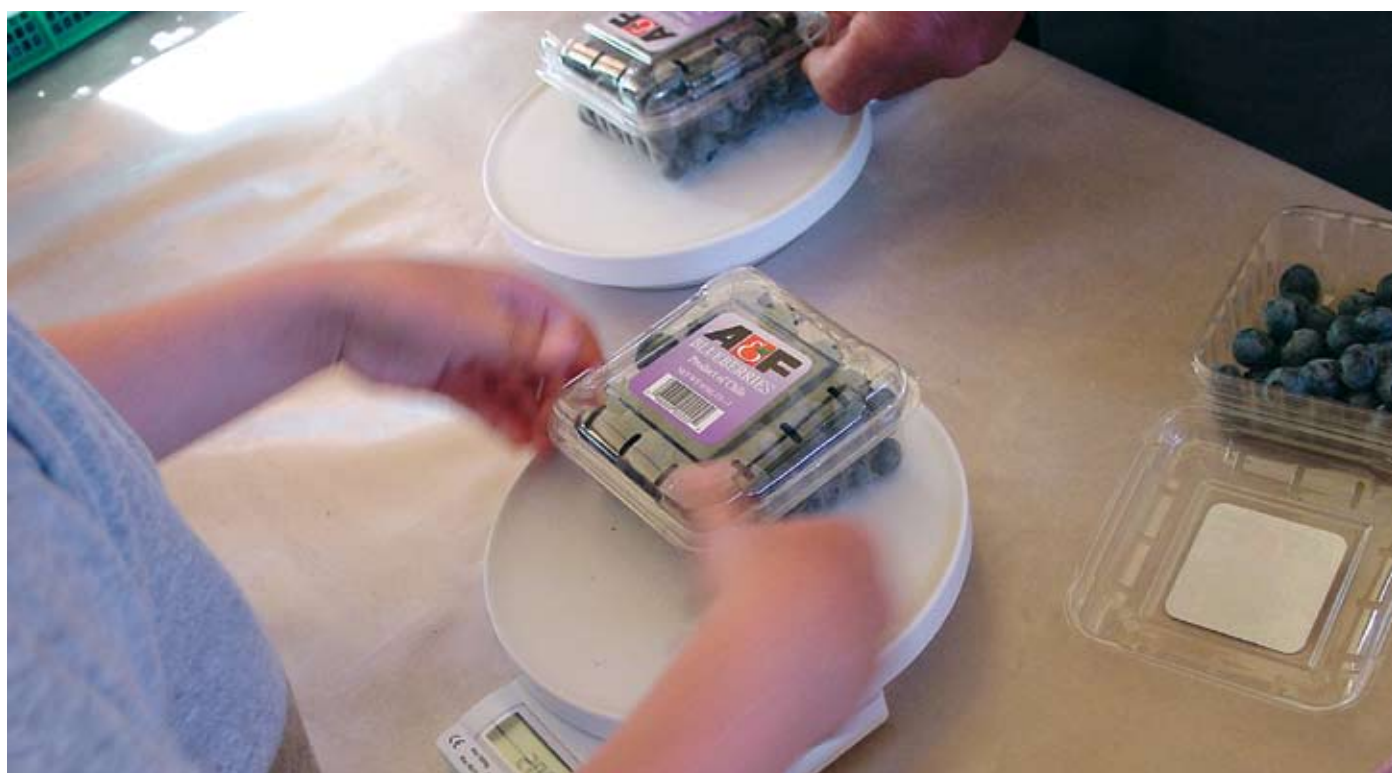


TABLA 3. Ficha Técnica del Cultivo del Arándano en Modelo Pailimo

A. MANTENCIÓN DEL HUERTO

Mano de Obra	[unidad]	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7-15
Control de maleza	JP	28	28	20	20	20	20	20
Aplicación de herbicida	JP	25	25	25	25	25	25	25
Aplicación de insecticidas	JP	8	8	8	10	10	12	12
Aplicación bioestimulantes	JP			4	4	4	4	4
Aplicación de fungicidas	JP	12	12	12	16	16	16	16
Remoción de yemas florales	JP	10	10					
Poda de Formación	JP	7	20					
Poda de Verano	JP		0	10	10	10	10	10
Poda de Producción	JP			24	30	40	60	60
Voleo fertilizantes	JP			12	12	12	12	12
Fertilizantes								
Urea	kilos	63	84	145	250	250	250	250
Terrasorb radicular	lts	17	17	17	17	17	17	17
Super fosfato triple	sacos			2		2	4	4
Sulfato de potasio cristalizado	kilos	25	25	84	125	125	125	125
Sulfato de magnesio	kilos		42	42	63	80	80	80
Sulfato de amonio	kilos	167	375	417	334	334	334	334
Fosfato monoamonico	kilos	34	63	63	84	84	84	84
Fartum	lts	20	20	40	40	40	40	40
Ac. fosfórico	kilos	105	105	105	105	105	105	105
Abono foliar	lts	17	17	21	25	25	25	25
Arriendo de abejas	colmenas			6	6	6	6	6
Agroquímicos								
Roundup	lts	20	20	20	20	20	20	20
Podexal	galon	1	1	1	1	1	1	1
Phyton	lts	1	1	1	1	1	1	1
Metalaxil 25 Dp	kg	0	2	2	4	4	4	4
Karate	lts	1	2	2	2	3	3	3
Iprodione	kg	0	1	1	2	2	2	2
Coprudol	kilos	2	4	4	5	5	5	5
Clorpirifos	kg	1	2	2	3	4	4	4
Clorotanilil	lts	2	2	3	4	4	4	4
Carbaryl	kg	2	2	4	4	4	4	4
Benlate	kilos	1	1	2	3	3	3	3
Aceite miscible	lts	5	5	5	5	5	5	5

B. COSECHA Y EMBALAJE

Cosecha (18 Kg. por JP)	JP (85%)			75	177	354	521	590
Embalaje								
Mano de obra	JP (15%)			13	31	62	92	104
Arancel x uso de packing	Kg.			1.583	3.749	7.499	11.040	12.498
Peso cosechado por JP								
	18,0 Kg.							