

	FORMULARIO EVALUACION EXPOST DE PROYECTO	FONDO DE MEJORAMIENTO DEL PATRIMONIO SANITARIO
---	---	---

Proyecto RM1-97-0199: “Prospección y Análisis de Riesgo de Plagas para la Apertura del Mercado de Estados Unidos de América de Clementinas, Mandarinas y Tangerinas”

Agente adjudicado	: Fundación para el desarrollo Frutícola (FDF)
Institución(es) asociada(s)	: Universidad Católica de Valparaíso Asociación de Exportadores de Chile A.G.
Duración del proyecto	: Inicio 23 septiembre 1999 Término 16 noviembre 2001
Región de ejecución del proyecto	: Región III a la VI
Costo total del proyecto	: \$ 112.397.540
Aporte Fondo SAG	: 67.8% \$ 76.165.278
Aporte Agente	: 32.2% \$ 36.232.262

1 - RESUMEN EJECUTIVO

La idea del proyecto es muy buena, y en términos globales se lograron los objetivos planteados, los que tuvieron y tienen un gran impacto en la agricultura nacional. En contraste con esto, la metodología presenta serias falencias, en especial en lo relacionado a los muestreos de terreno, diseño de experimentos e interpretación de los resultados. La metodología aplicada no es la apropiada para cumplir algunos de los objetivos, los resultados se lograron repitiendo y recopilando información ya elaborada para otros objetivos planteados en la propuesta.

El informe final es muy deficiente en cuanto a aspectos formales, con secciones completas de resultados repetidas y mezcla de idiomas en su redacción.

Dos años es un tiempo insuficiente para una validación adecuada de los resultados.

De acuerdo a la evaluación ex post de los factores considerados el proyecto logró un **72.6 %** de eficiencia, que representa en esta escala la calificación de **Bueno**.

2 - INTRODUCCIÓN

La apertura del mercado de mandarinas para Chile representaba una tarea prioritaria hace algunos años, ya que permitía acceder a un mercado interesante, con un producto de exportación frutícola no tradicional que permitía además la incorporación de nuevas áreas geográficas al negocio de la exportación. Otro aspecto interesante es el cambio del enfoque de la política de restricciones cuarentenarias de Estados Unidos, pasando desde una “cero tolerancia” a un “system approach”, que resulta un enfoque mucho más racional y abordable. Además, esto implica menor dependencia de los pesticidas, y con ellos menor daño al medio ambiente y evita el aumento de costos excesivos asociados al control de plagas.

EMPRESA EVALUADORA: BUREAU VERITAS CHILE S.A.	EVALUADORA TECNICA: Tania Zaviezo P., Ing. Agrónomo, P. U. C. de Chile. EVALUADORA FINANCIERA: Ana María Pino, Ing. Alimentos U. de Chile.	Página 1 de 9
--	---	---------------

En este sentido un proyecto como éste presenta una actitud pro-activa para abordar materias relativas al comercio internacional de fruta fresca, y sienta precedentes importantes para el futuro.

3 - CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

- Todos los aspectos de metodología, diseño de experimentos e interpretación de resultados debiera modificarse. Es casi imperdonable cuando la especialidad del coordinador del proyecto es *estadístico matemático*.
- La metodología para lograr cada objetivo debe estar claramente especificada, y cuando una actividad sirve para más de un objetivo esto debe ser enunciado claramente.
- Este tipo de proyectos debe extenderse a lo menos por 3 temporadas para que sean realmente válidos.
- Los aspectos formales deben cuidarse más, ya que cuando estos son tan deficientes la imagen que el grupo de trabajo deja no es buena.

Se debería ser más exigente y cuidadoso con la calidad de los proyectos e informes finales. En este caso se presenta una gran paradoja: un proyecto muy exitoso con grandes impactos que por otra parte muestra varias deficiencias de su metodología e informe final.

En el futuro el USDA podría cuestionar los resultados mostrados y pedir la realización de nuevos ensayos dada la calidad del informe final presentado. Por eso, tal vez en casos que el SAG requiere de prioridad para tratar ciertos temas, sería más apropiado llamar a un concurso especial o licitación en torno a esto, y poder escoger entre varias opciones

Este tipo de proyectos debería durar a lo menos 3 o 4 años, ya que por la naturaleza del estudio un año de observaciones de terreno son insuficientes.

4 - FACTORES DE EVALUACIÓN

Factor 1 CALIDAD TECNICA DEL PROYECTO

1.1 Objetivos y Resultados

Criterio	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno
	25 Ptos	50 Ptos	75 Ptos	100 Ptos
Objetivo General		X		
Objetivos Específicos				X
Resultados		X		
Concordancia		X		

Observaciones y Comentarios

El objetivo general está planteado en términos muy amplios, se podría haber acotado más. Lo mismo sucede con los objetivos específicos, ya que en rigor el proyecto se enfoca en una plaga en lo experimental. Los procedimientos sugeridos para la determinación de los resultados presentan varias debilidades. En el caso del objetivo 1 su debilidad es la validez estadística de los muestreos y la realización de este sólo en una temporada y el objetivo 2 sólo se basa en una revisión de bibliografía. Dado lo general de los términos en que se plantearon los objetivos, los resultados parecen estar muy acotados, y esto le resta concordancia.

La metodología presenta falencias, donde faltan algunos detalles importantes y al mismo tiempo se gasta espacio en describir otros aspectos poco relevantes (como la lista de los materiales a usar en el laboratorio). Otro aspecto que podría haber estado mejor abordado es la especificación de los productos y/o resultados (están enunciados como procesos y no como resultados) y su descripción (básicamente se repite lo de la columna de productos).

1.2 Fundamentos del proyecto

Criterios	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno
	25 Ptos	50 Ptos	75 Ptos	100 Ptos
Fundamentos técnicos	X			
Fundamentos económico- sociales				X

Observaciones y comentarios

La formulación del proyecto es un tanto deficiente, tanto en aspectos formales como de contenido, en especial el análisis del estado del arte y la bibliografía que lo soporta (que por lo demás debería estar en orden alfabético).

Los fundamentos económicos del proyecto son apropiados.

La metodología presenta falencias, donde faltan algunos detalles importantes y al mismo tiempo se gasta espacio en describir otros aspectos poco relevantes (como la lista de los materiales a usar en el laboratorio). Otro aspecto que podría haber estado mejor abordado es la especificación de los productos y/o resultados (están enunciados como procesos y no como resultados) y su descripción (básicamente se repite lo de la columna de productos).

1.3 Metodología y Plan de trabajo.

-Evaluación de la metodología propuesta

Criterios	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno
	25 Ptos	50 Ptos	75 Ptos	100 Ptos
Metodología		X		
Plan de trabajo	X			

Equipo de trabajo

X

Observaciones y comentarios

La metodología ayuda y es en términos gruesos apropiada para obtener información útil, sin embargo hay aspectos relacionado a las actividades de terreno que no están bien fundamentadas (ver más abajo 1.B.2 y 1.B.3). Además gran parte de lo que se propone y se hizo para el objetivo 3 (manejo) más bien tenía relación con el objetivo 1 (prospección).

No hay suficientes detalles en los informes para determinar la forma de trabajo del equipo que realizó el proyecto con rigurosidad. En todo caso, se desprende que el trabajo de terreno se dividió entre personal del FDF y de la Universidad Católica de Valparaíso, donde cada institución tomó un objetivo, o parte de uno y lo desarrolló. Esto permite una mejor supervisión de las actividades de cada grupo, aunque en realidad algunas de las mediciones fueron presentadas como resultados de más de un objetivo.

Factor 2

CUMPLIMIENTO TÉCNICO DEL PROYECTO

2.1 Objetivos

Criterios	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno
	25 Ptos	50 Ptos	75 Ptos	100 Ptos
Objetivo general		X		
Objetivos específicos		X		

Observaciones y comentarios

Objetivo general: En términos generales se cumplió, ya que se generó información “útil” para posibilitar el ingreso de las especies cítricas a EUA, pero algunos de los resultados podrían haber sido cuestionados por las autoridades norteamericanas si hubieran sido exigentes. Dado lo amplio del objetivo, la formulación y generación de cualquier información útil para el fin propuesto se da por logrado en forma Regular.

Objetivos específicos: En términos generales también fueron cumplidos los objetivos específicos, pero para tener un mayor nivel de confiabilidad en los resultados, especialmente objetivo 1 y 3 del formulario de presentación, es necesario tener más de una temporada de datos.

La mayor deficiencia de este proyecto dice relación el diseño del muestreo y los análisis estadísticos, agravado por el hecho de que en el proyecto original se menciona que se va a hacer un muestreo con base estadística, pero el muestreo no tiene ninguna base estadística.

Objetivo específico1: se dice que se va a muestrear al azar siguiendo una diagonal, lo que por definición no es al azar. Un muestreo al azar implica que la probabilidad que una planta de un cuartel sea muestreada es al azar. Además, si la distribución de la plaga es agregada (como tiende a ser en los ácaros) no se debió haber muestreado al azar, sino que más bien siguiendo un patrón regular o estratificado. Luego, el número de muestras (o porcentaje de plantas muestreadas) se hace según una tabla, que nuevamente no tiene base estadística, no se cita su fuente, y más bien parece arbitraria. En todo caso, ese

porcentaje de muestreo debiera llevar asociado un nivel o intervalo de confianza, para ser comprensible desde el punto de vista estadístico. Finalmente, prospectar estas plagas por sólo un año no da buenos indicios de lo que realmente está pasando. Las variaciones poblacionales de las plagas pueden ser enormes, dadas por factores climáticos o de abundancia en sus enemigos naturales, manejo, etc. Por lo tanto, el muestreo de 1 año está lejos de ser algo definitivo.

El objetivo específico 2: Sólo se propone buscar información bibliográfica, y no queda del todo claro si se siguió un protocolo estándar y reconocido para hacer este “análisis de riesgo”. Por ejemplo, algunas de las categorías de riesgo propuestas para las plagas parecen discutibles, según los mismos criterios usados.

El objetivo específico 3: Tiene serias falencias de diseño y análisis. Primero lo que se denomina estudio de distribución espacial (Anexo B o Anexo 2 en el informe final) no presenta datos, información o análisis espacialmente explícitos, por lo que no corresponde a un análisis espacial. Por otra parte los ensayos de control se hicieron usando como unidad experimental sólo 1 árbol, en el experimento del año 1 se habla de diseño factorial, cuando en realidad no lo es, sólo es un ensayo simple que se evalúa en 4 ocasiones en el tiempo (por lo tanto no es un factor propiamente tal), además las poblaciones iniciales eran distintas, por lo que se debió haber realizado un análisis de covarianza. Todo esto lleva a una errónea interpretación de los resultados. En ensayo 3, lo que se denomina “tratamientos” realmente no lo son, sólo hay un cambio en la época de evaluación. Por lo tanto los análisis e interpretaciones de este ensayo no son correctos.

El objetivo específico 4: No se entiende la metodología. Se evidencia que para lograr esto lo único que se hizo es juntar todo el resto de la información en un informe, que por lo demás tiene mezcla de textos en inglés y español. Esto mismo implica que secciones enteras del informe final están repetidas, o bien se refiere al lector a anexos de otras secciones. Esto confunde. Es evidente que un protocolo de ingreso a USA, entre otras cosas requeriría de la participación y/o validación por el USDA, y la elaboración de un protocolo usable a nivel de productor.

2.2 Resultados

Criterios	Deficiente 25 Ptos	Regular 50 Ptos	Bueno 75 Ptos	Muy Bueno 100 Ptos
Grado de Cumplimiento Resultados			X	
Cumplimiento del plan de Trabajo		X		

Observaciones y comentarios

La concordancia entre los objetivos y los resultados es buena, pero como ya se mencionó se debe tener precaución con la generalización de los resultados generados para una sola temporada, y donde habían falencias en el diseño. El gran resultado sin duda es haber logrado un protocolo para el ingreso de mandarinas a USA, incluso a pesar de las falencias metodológicas.

Los análisis llevados a cabo en laboratorio, esencialmente recuento de ácaros, son relativamente sencillos y el protocolo usado estaba validado. Requirió de muchas horas de trabajo y son correctos.

Factor 3 **EVALUACIÓN DE IMPACTO GLOBAL**

3.1 **Impacto sobre los Recursos Agropecuarios**

Criterios	Deficiente	Regular	Bueno	Muy
Bueno				
	25 Ptos	50 Ptos	75 Ptos	100 Ptos
Recursos silvoagropecuarios				X
Recursos Naturales y Medio ambiente				X
Sistema productivo				X

Observaciones y comentarios

El impacto sobre los recursos silvoagropecuarios es bueno, ya que permite destinar un producto a un mercado más atractivo, lo que ha favorecido nuevas plantaciones o reemplazo de variedades antiguas por otras nuevas.

Potencialmente el impacto del proyecto sobre el medio ambiente podría haber sido negativo, ya que típicamente cuando se produce pensando en eliminar la presencia de una plaga cuarentenaria en un huerto se tiende a proponer un alto uso de agroquímicos de amplio espectro. Sin embargo en este caso las medidas de mitigación propuestas para la plaga son muy amigables con el medio ambiente, y no debieran derivar en un aumento de aplicaciones de pesticidas, en un cultivo que actualmente se maneja con una muy baja carga de pesticidas.

El impacto del proyecto en el sistema productivo es elevado, ya que implica la apertura de un mercado de exportación para las mandarinas. No implica necesariamente un aumento en la producción, pero si hace posible su exportación a un mercado atractivo, lo que estimula inversiones e incorporación de innovaciones al sistema productivo.

3.2 **Impacto global para los próximos 5 años.**

Criterios	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno
	25 Ptos	50 Ptos	75 Ptos	100 Ptos
Sustentabilidad			X	
Aumento de competitividad			X	
Potenciación de nuevos negocios				X
Aumento del empleo				X

Observaciones y comentario

El impacto en la sustentabilidad es bueno, aunque dependiendo del lugar donde se hagan las plantaciones, esto se podría ver afectado (ej, plantaciones en cerros).

La competitividad se mejora por las perspectivas incorporación de nueva tecnología e inversiones.

El mayor impacto global es en la potenciación de nuevos negocios, ya que la apertura de un mercado como Estados Unidos para una especie no tradicional genera un impacto global en la creación de nuevos negocios o de la incorporación de más personas al negocio. El único problema sería que por los problemas planteados en relación a los informes y metodologías empleadas los impactos no se sustentaran por los próximos 5 años si se hace un análisis más crítico por parte de autoridades como el USDA. Por la diversificación de la exportación frutícola y la incorporación de plantaciones en nuevas áreas geográficas, el impacto en el mediano plazo en el empleo en estas zonas debiera ser positivo.

3.3 Capacitación

Criterios	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno
	25 Ptos	50 Ptos	75 Ptos	100 Ptos
Capacitación		X		

Observaciones y comentarios

Con la información presentada en el informe final no puede ser evaluado o valorado correctamente, pero por información personal diría que la divulgación ha sido buena dentro de los productores. No hay evidencia de divulgación de manuales.

Factor 4. EVALUACIÓN ECONÓMICA DEL PROYECTO.

4.1 Impacto económico social

Criterios	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno
	25 Ptos	50 Ptos	75 Ptos	100 Ptos
Aumento de empleo				X
Aumento de las exportaciones				X
Aumento de competitividad				X
Evaluación Económica Social				X

Observaciones y comentarios

El incremento de exportaciones está asociado a mayor demanda de mano de obra a lo largo del canal de comercialización.

El impacto sobre las exportaciones se califica como muy bueno, por cuanto entrega señales positivas al mercado, mejorando las condiciones de acceso de las clementinas a EE.UU.

Es evidente que los productores disponen de un mercado alternativo que se suma a los que existían antes del proyecto y que además está dispuesto a pagar un precio conveniente (1,4US\$/kg). Es posible continuar plantando sin poner en riesgo el negocio.

Aceptando los supuestos planteados por los ejecutores, el VAN social en cifras de 2006 corresponde a \$ 28.972 millones, por lo tanto el impacto económico-social es evidentemente positivo.

El impacto económico social del proyecto es elevado ya que implica la diversificación de la exportación frutícola, incorporando además el desarrollo de plantaciones en nuevas áreas geográficas, por lo que debería impactar positivamente el empleo y la competitividad

4.2 Impacto económico

Criterios	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno
	0 a 25 Ptos	26 a 50 Ptos	51 a 75 Ptos	76 a 100 Ptos
Evaluación del proyecto inicial				X
Evaluación del proyecto ejecutado				X

Observaciones y comentarios

El impacto económico se califica como bueno; la exportación de clementinas, tangerinas y mandarinas a EE.UU. en el 2005 fue de 8.500 ton. Si los supuestos que plantearon los proponentes se mantuvieran (entre ellos la meta de 23.768 ton exportadas a USA en 2008), el VAN incremental sería de MM\$16.215 (en moneda de 1999) y la TIR correspondiente de 165%. Estos indicadores recalculados por el revisor y actualizados a moneda de 2006 alcanzaron los siguientes valores: VAN(12%): MM\$ 22.292 y TIR: 165%.

Hay que recordar que en la fecha de ejecución del proyecto, la superficie plantada de clementinas era de unas 1200 ha (con 50% en formación), entre la III y la VI región y cuyo futuro no era evidente y que por otro lado, se conocía de los altos precios que el mercado de EE.UU. estaba dispuesto a pagar (1,4US\$/kg), de manera que los resultados han tenido un efecto positivo en el sector frutícola del país.

Es evidente que los productores disponen de un mercado alternativo que se suma a los que existían antes del proyecto, de manera que incluso es posible que se continúe plantando sin poner en riesgo el negocio.

	FORMULARIO EVALUACION EXPOST DE PROYECTO	FONDO DE MEJORAMIENTO DEL PATRIMONIO SANITARIO
---	---	---

Porcentajes de la evaluación

Factor 1 Ponderación Puntos Logrado

Calidad Técnica del proyecto

Valor total del Factor	25%		14.4 %
1.1.-Objetivos y Resultados	10%	62.5	6.3
1.2. – Fundamentos del proyecto	5%	62.5	3.1
1.3 -Metodología y plan de trabajo	10%	50	5.0

Factor 2 Ponderación Puntos Logrado

Cumplimiento Técnico del proyecto

Valor total del Factor	30%		16.9 %
2.1 Objetivos	15	50	7.5
2.2 Resultados	15	62.5	9.4

Factor 3 Ponderación Puntos Logrado

Evaluación de Impacto

Valor total del Factor	25%		21.3 %
3.1 Impacto sobre los recursos Agropecuarios	10%	100	10
3.2 Impacto para los próximos cinco años	10%	87.5	8.8
3.3 Capacitación	5%	50	2.5

Factor 4 Ponderación Puntos Logrado

Evaluación económica

Valor total del Factor	20%		20 %
Impacto económico social	10%	100	10
Impacto económico	10%	100	10

Puntaje total = 14.4 %+ 16.9 %+ 21.3 %+ 20 % = 72.6 %
--