



Informe técnico de avance

Nombre del proyecto	Automatización del proceso de envasado de cereza a través de la tecnología de termomoldeado
Código del proyecto	PYT-2013-0288
Nº de informe	2
Período informado	desde el 1 de julio 2014 al 28 de febrero 2015
Fecha de entrega	9 de junio 2015

INSTRUCCIONES PARA CONTESTAR Y PRESENTAR EL INFORME

- Todas las secciones del informe deben ser contestadas, utilizando caracteres tipo Arial, tamaño 11.
- Sobre la información presentada en el informe:
 - Debe estar basada en la última versión del Plan Operativo aprobada por FIA.
 - Debe ser resumida y precisa. Si bien no se establecen números de caracteres por sección, no debe incluirse información en exceso, sino solo aquella información que realmente aporte a lo que se solicita informar.
 - Debe ser totalmente consistente en las distintas secciones y se deben evitar repeticiones entre ellas.
 - Debe estar directamente vinculada a la información presentada en el informe financiero y ser totalmente consistente con ella.
- Sobre los anexos del informe:
 - Deben incluir toda la información que complemente y/o respalde la información presentada en el informe, especialmente a nivel de los resultados alcanzados.
 - Se deben incluir materiales de difusión, como diapositivas, publicaciones, manuales, folletos, fichas técnicas, entre otros.
 - También se deben incluir cuadros, gráficos y fotografías, pero presentando una descripción y/o conclusiones de los elementos señalados, lo cual facilite la interpretación de la información
- Sobre la presentación a FIA del informe:
 - Se deben entregar tres copias iguales, dos en papel y una digital en formato Word (CD o pendrive).
 - La fecha de presentación debe ser la establecida en el Plan Operativo del proyecto, en la sección detalle administrativo. El retraso en la fecha de presentación del informe generará una multa por cada día hábil de atraso equivalente al 2 por mil del último aporte cancelado.
 - Debe entregarse en las oficinas de FIA, personalmente o por correo. En este último caso, la fecha válida es la de ingreso a FIA, no la fecha de envío de la correspondencia.

CONTENIDO

1.	ANTECEDENTES GENERALES	4
2.	EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA DEL PROYECTO.....	4
3.	RESUMEN DEL PERÍODO	5
4.	OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO.....	6
5.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS (OE).....	6
6.	RESULTADOS ESPERADOS (RE).....	7
7.	CAMBIOS Y/O PROBLEMAS	15
8.	ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PERÍODO.....	15
9.	HITOS CRÍTICOS DEL PERÍODO	16
10.	CAMBIOS EN EL ENTORNO.....	18
11.	DIFUSIÓN.....	18
12.	CONCLUSIONES	19
13.	ANEXOS.....	21

1. ANTECEDENTES GENERALES

Nombre Ejecutor:	AG Servicios y Compañía Ltda
Nombre(s) Asociado(s):	N/A
Coordinador del Proyecto:	Carlos Raineri Venegas
Regiones de ejecución:	VI región
Fecha de inicio iniciativa:	2 de enero 2014
Fecha término Iniciativa:	28 febrero 2015

2. EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA DEL PROYECTO

Costo total del proyecto			
Aporte total FIA			
Aporte Contraparte	Pecuniario		
	No Pecuniario		
	Total		

Acumulados a la Fecha		Monto (\$)
Aportes FIA del proyecto		
1. Aportes entregados	Primer aporte	
	Segundo aporte	
	Tercer aporte	
	n aportes	
2. Total de aportes FIA entregados (suma N°1)		
3. Total de aportes FIA gastados		
4. Saldo real disponible (N°2 – N°3) de aportes FIA		
Aportes Contraparte del proyecto		
1. Aportes Contraparte programado	Pecuniario	
	No Pecuniario	
2. Total de aportes Contraparte gastados	Pecuniario	
	No Pecuniario	
3. Saldo real disponible (N°1 – N°2) de aportes Contraparte	Pecuniario	
	No Pecuniario	

2.1 Saldo real disponible en el proyecto

Indique si el saldo real disponible, señalado en el cuadro anterior, es igual al saldo en el Sistema de Declaración de Gastos en Línea (SDGL):

SI	<input checked="" type="checkbox"/>
NO	<input type="checkbox"/>

2.2 Diferencia entre el saldo real disponible y lo ingresado en el SDGL

En el caso de que existan diferencias, explique las razones.

3. RESUMEN DEL PERÍODO

Informar de manera resumida las principales actividades realizadas y los principales resultados obtenidos en el período. Entregar valores cuantitativos y cualitativos.

De Julio del 2014 al final del proyecto se han validado industrialmente los supuestos que se indicaron en el Informe 1 para el objetivo 3.

Se logró encontrar los equipos y probarlos en forma industrial.

Se había supuesto una producción de 12 golpes/min que es la velocidad nominal de una termoformadora. Sin embargo al introducirla en la línea se observó que para estas velocidades la selección se hace muy difícil, el punto óptimo encontrado fue de 6 golpes/min.

Como se explica mas adelante los equipos se logran incorporar a nuestras líneas con éxito y se logran los objetivos propuestos incluso con la disminución de velocidad indicada.

4. OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO

Adaptar el envase termoformado de atmosfera modificada (AMT) a la actual línea de procesamiento de cerezas.

5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS (OE)

5.1 Porcentaje de Avance

El porcentaje de avance de cada objetivo específico se calcula luego de determinar el grado de avance de los resultados asociados a éstos. El cumplimiento de un 100% de un objetivo específico se logra cuando el 100% de los resultados asociados son alcanzados.

Nº OE	Descripción del OE	% de avance a la fecha
1	Evaluar la efectividad de los materiales disponibles, de termoformado y film de sellado, para el desarrollo de envases de atmósfera modificada en cerezas.	100%
2	Introducir el sistema termoformado en la línea de procesamiento de cerezas a escala piloto.	100%
3	Validar la productividad de la implementación de las mejoras a la línea de proceso a escala industrial.	100%

6. RESULTADOS ESPERADOS (RE)

6.1 Cuantificación del avance de los RE a la fecha

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	Indicador de Resultados (IR)					% de avance a la fecha
			Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Estado actual del indicador	Meta del indicador (situación final)	Fecha alcance meta	
1	1	Ausencia de cambio en permeabilidad de film del contenedor al termoformar	Permeanza materiales	cc O ₂ / m ² día	Materiales actuales a 20°C, Permeanzas > 1.500 cc O ₂ / m ² día	Igual o mayor	Enero 2014	100 %
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.								
Informado en Informe 1								
Documentación de respaldo (indique en que nº de anexo se encuentra)								

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	Indicador de Resultados (IR)					% de avance a la fecha
			Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Estado actual del indicador	Meta del indicador (situación final)	Fecha alcance meta	
1	2	Film para sellar el contenedor con permeabilidad variable al oxígeno y anhídrido carbónico	Permeanza film	cc O ₂ / m ² día	Alta permeanza	Permeanza al O ₂ entre 1.500 y 8.000 cc m ² /día	Enero 2014	100
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.								
Informado en informe 1.								
Documentación de respaldo (indique en que nº de anexo se encuentra)								

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	Indicador de Resultados (IR)					% de avance a la fecha
			Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Estado actual del indicador	Meta del indicador (situación final)	Fecha alcance meta	
1	3	Envase termoformado de atmósfera modificada	Concentración O ₂ y CO ₂ en aire varié	aA + bB ↔ cC + dD	Valor de equilibrio 20% O ₂ y 0,03% CO ₂	5-10% CO ₂ 10-15% O ₂	Enero 2014	100
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.								
Informado en informe 1								
Documentación de respaldo (indique en que nº de anexo se encuentra)								

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	Indicador de Resultados (IR)					% de avance a la fecha
			Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Estado actual del indicador	Meta del indicador (situación final)	Fecha alcance meta	
2	1	Introducción máquina de prueba a escala piloto	Cantidad de matrices instaladas		No existen en este momento	1	Enero 2014	100
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.								
Informado en informe 1								
Documentación de respaldo (indique en que nº de anexo se encuentra)								

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	Indicador de Resultados (IR)					% de avance a la fecha
			Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Estado actual del indicador	Meta del indicador (situación final)	Fecha alcance meta	
2	2	Cerezas envasadas en atmósfera modificada termoformada en línea (AMT)	Productividad embalaje según máquina de prueba		No existen en este momento	4 envases / minuto	Enero 2014	100
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.								
Informado en informe 1.								
Documentación de respaldo (indique en que nº de anexo se encuentra)								

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	Indicador de Resultados (IR)					% de avance a la fecha
			Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Estado actual del indicador	Meta del indicador (situación final)	Fecha alcance meta	
3	1	Escalar máquina de prueba a situación real	Cantidad de cajas selladas		1,63 cajas selladas en un minuto	0,67 cajas selladas en un minuto	Diciembre 2014	100%
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.								
<p>En Informe 1 se indicó que para llevar la máquina de prueba a una situación real se debía contar con un sistema de dosificación en línea y una termoformadora de mayor capacidad, estos equipos fueron encontrados y probados en forma industrial a velocidades de 6 envases/min (se habían estimado 12 env/min, la diferencia se debe a que la zona de selección no quedo bien implementada durante la prueba)</p> <p>Dado lo anterior y como se observa en planilla de cálculos del anexo 1, se puede concluir que este objetivo se logro, pues se paso de 1,63 per/caj/min a 0,67</p>								
Documentación de respaldo (indique en que nº de anexo se encuentra)								
Anexo 1 – Impacto sobre la productividad de la mano de obra								

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	Indicador de Resultados (IR)					% de avance a la fecha
			Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Estado actual del indicador	Meta del indicador (situación final)	Fecha alcance meta	
3	2	Aumentar la productividad de la dotación de la línea productiva	Promedio de kg/hr procesados por persona	Kg/hr persona	46 kg/hr persona	54 kg/hr persona	Diciembre 2014	100%
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.								
<p>En Informe 1 se indicó que para llevar la máquina de prueba a una situación real se debía contar con un sistema de dosificación en línea y una termoformadora de mayor capacidad, estos equipos fueron encontrados y probados en forma industrial a velocidades de 8 envases/min (se habían estimado 12 env/min)</p> <p>Dado lo anterior y como se observa en planilla de cálculos del anexo 7, se puede concluir que este objetivo se logro con creces pues se paso de los 46 kg/hr persona a 57 kg/hr persona. Esto se logra por una disminución en el personal destinado al embalaje y preparación de materiales.</p>								
Documentación de respaldo (indique en que nº de anexo se encuentra)								
Anexo 1 – Impacto sobre la productividad de la mano de obra								

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	Indicador de Resultados (IR)					% de avance a la fecha
			Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Estado actual del indicador	Meta del indicador (situación final)	Fecha alcance meta	
3	3	Aumentar la productividad de la línea productiva	Promedio de kg/hr procesados por el calibrador en cada via	Kg/hr via	450 kg/hr	550 kg/hr via	Diciembre 2014	100%
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.								
<p>Para aumentar la productividad del calibrador adicional a las consideraciones de los OE 3.1 y 3.2 se requieren de equipos de mayor cantidad de envases/min, lo que se logra aumentando el ancho de la termoformadora de forma tal que genere 2 envases por golpe, de esta forma se llega a producciones de 12 envases / min de 2,5 kg</p> <p>Los kilos pasados por via dependen del resto de los calibres que se obtienen dentro de un lote productivo, en el anexo 8 se observa un modelamiento de una línea de cerezas con una distribución de calibre y color normal, el límite de un calibrador esta dado por sus mesas de embalaje, con 450 kg/hr via se requiere del uso de 20 mesas de embalaje, mientras que al introducir una termoformadora y subir los kilos via a 550 se observa que se requieren 16 salidas, de las cuales 15 son manuales.</p> <p>Dado lo anterior se puede concluir que si es factible lograr un aumento a 550 kg/hr via. La termoformadora introducida considera 6 ciclos/min con 2 envases por ciclo.</p>								
Documentación de respaldo (indique en que nº de anexo se encuentra)								
Anexo 2 – Aumento kg/hr via en calibrador								

7. CAMBIOS Y/O PROBLEMAS

Especificar los cambios y/o problemas en el desarrollo del proyecto durante el período informado.

Describir cambios y/o problemas	Consecuencias (positivas o negativas), para el cumplimiento del objetivo general y/o específicos	Ajustes realizados al proyecto para abordar los cambios y/o problemas
N/A	N/A	N/A

8. ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PERÍODO

8.1 Actividades programadas en el plan operativo y realizadas en el período del informe

Durante el periodo se realizaron todas las actividades programadas que van desde la 3.1 en adelante en su totalidad. Con las actividades realizadas hemos podido validar en forma industrial que los aumentos de productividad buscados son factibles de lograr.

8.2 Actividades programadas y no realizadas en el período del informe

No existen actividades no realizadas

8.3 Actividades programadas para otros períodos y realizadas en el período del informe

No aplica

8.4 Actividades no programadas y realizadas en el período del informe

No se realizaron actividades no programadas

HITOS CRÍTICOS DEL PERÍODO

Hitos críticos	Fecha programada de cumplimiento	Cumplimiento (SI / NO)	Documentación de respaldo (indique en que n° de anexo se encuentra)
Obtención de film y envase contenedor termoformado para cerezas.	Febrero 2014	SI	En informe 1
Prueba a escala piloto desarrollada en la línea de proceso.	Febrero 2014	SI	En informe 1
Prueba a escala piloto desarrollada en la línea de procesos y validada en la duración necesaria para la exportación	Abril 2014	SI	En informe 1

9.1 En caso de hitos críticos no cumplidos en el período, explique las razones y entregue una propuesta de ajuste y solución en el corto plazo.

N/A

9. CAMBIOS EN EL ENTORNO

Indique si han existido cambios en el entorno que afecten el proyecto en los ámbitos tecnológico, de mercado, normativo y otros

Durante el periodo de desarrollo del proyecto y que contempla el presente informe no se vislumbran cambios en el entorno ni tecnológicos.

10. DIFUSIÓN

11.1 Describa las actividades de difusión programadas durante el período:

Fecha	Lugar	Tipo de Actividad	Nº participantes	Documentación Generada
Feb 2015	Instalaciones AG Servicios	Charla	21	No se considera

11.2 Describa las actividades de difusión realizadas durante el período:

Fecha	Lugar	Tipo de Actividad	Nº participantes*	Documentación Generada*
29-04-2015	Instalaciones AG servicios	Charla	21	No se generó

*Debe adjuntar en anexos material de difusión generado y listas de participantes

11. CONCLUSIONES

12.1 ¿Considera que los resultados obtenidos hasta la fecha permitirán alcanzar el objetivo general del proyecto?

Durante el desarrollo del proyecto y luego de llegar a su fin se observa que los objetivos propuestos se lograron a plenitud.
Se evaluaron y encontraron materiales que garantizaran las características de embalaje requeridos por las cerezas, los que se testearon y validaron mediante una prueba piloto.
Los resultados de la prueba piloto se lograron escalar a los requerimientos de nuestras líneas productivas sin mayores inconvenientes.

12.2 ¿Considera que el objetivo general del proyecto se cumplirá en los plazos establecidos en el plan operativo?

Los objetivos se cumplieron dentro de los plazos estipulados por el proyecto.

12.3 ¿Ha tenido dificultades o inconvenientes en el desarrollo del proyecto?

Durante este período no se tuvieron mayores dificultades, los equipos requeridos se encontraron en el mercado y se pudieron probar de forma satisfactoria.

12.4 ¿Cómo ha sido el funcionamiento del equipo técnico del proyecto y la relación con los asociados, si los hubiere?

Relaciones muy cordiales y cooperativas. Se destaca el entusiasmo y el empuje puesto en que se logren los objetivos del proyecto, en especial del personal de FIA.

12.5 En relación a lo trabajado en el período informado, ¿tiene alguna recomendación para el desarrollo futuro del proyecto?

N/A

12.6 Mencione otros aspectos que considere relevante informar, (si los hubiere).

N/A

12. ANEXOS

Realice y enumere una lista de documentos adjuntados como anexos.

Anexo 1. Impacto productividad mano de obra

Anexo 2. Impacto kg/hr via

Anexo 3 – lista invitados difusión

grupo	nombre	cargo / actividad
autoridad	Pamela García	Profesional de apoyo
autoridad	Jose Luis Aguilera	Unidad de Gestión, Políticas e Innovación
autoridad	Fredy León Donoso	Jefe División de Planificación y Ordenamiento Territorial en Gobierno Regional de O'Higgins
autoridad	Leslie Salamanca Donoso	Periodista gobierno regional
Fia	María José Alarcón	
Fia	Juan Carlos Galaz	Ejecutivo regional
solicitado fia	Jorge Quintanilla Maldonado	Gerente Coperativa Coopeumo
solicitado fia	Rodrigo Valenzulea	Gerente Red del vino
solicitado fia	Alejandro Jorquera	
San Jorge	Ramón Pavez	Ejecutivo cuenta
San Jorge	Alejandra de Witt	Gerente
Ulma	Francisco Correa	Ventas
Unitec	Nour Abdrapo	Ventas
productores	Raul Campagna	Productor
productores	Chamonte	Productor
productores	Chamonte	Productor
garces	Marcelo Cerda	Producción
garces	Mauricio Romero	Mantención
garces	Rodrigo Julio	Producción
garces	Pablo Muñoz	Producción
garces	Fabian Acevedo	Mantención