



## **INFORME DE EJECUCION PROYECTOS FIC GOBIERNO REGIONAL DE ATACAMA**

### **DATOS DEL PROYECTO**

- Nombre del proyecto: Incremento del valor agregado de la aceituna sajada como producto base para la Denominación de Origen del Valle del Huasco
- Ejecutor: INIA
- Encargado Proyecto: Francisco Tapia Contreras
- Fecha informe: Septiembre de 2013

### **DESCRIPCIÓN RESUMIDA DEL PROYECTO**

En la actualidad, los olivicultores del Valle del Huasco, se encuentran en proceso de construcción de la Denominación de Origen (D.O) para la aceituna de mesa sajada variedad sevillana del Valle del Huasco, la cual por normativa debe ser envasada, siendo éste un requisito fundamental para optar a dicha certificación. Dentro este contexto, este tipo de procesamiento (sajado) tiene la desventaja de su corta vida útil (< 2 meses), tiempo en el cual la aceituna pierde su textura, sabor y color. Lo anterior es un factor determinante para que las empresas dedicadas a este rubro deban ir preparando aceitunas en pocas cantidades, sin poder optar a volúmenes ni a economías de escala.

De esta manera, a través de la ejecución de este proyecto, el equipo técnico del proyecto evaluó el uso de técnicas de pasteurización para distintos tipos de envasado de la aceituna sajada del Huasco, de manera de encontrar y ajustar métodos para extender la vida útil de este producto tradicional y pueda ser comercializado bajo los rigurosos estándares exigidos por los clientes que valoran un producto natural de calidad.

Esta evaluación se realizó a través de pruebas de envasado, el uso de diferentes métodos de pasteurizado y las consecuentes pruebas y búsquedas de mercados nicho para esta nueva categoría de aceitunas, esto último a cargo de una empresa especialista en temas comerciales. Este trabajo fue realizado en un período de 21 meses, obteniéndose los resultados que a continuación se presentan.

## **INFORME DE ACTIVIDADES Y RESULTADOS/ COMPONENTES OBTENIDOS**

### **Actividades realizadas o en ejecución en el período**

#### **- Formación equipo de trabajo:**

Para la correcta puesta en marcha, y obtención de resultados comprometidos en el proyecto, se conforma el equipo de trabajo con la expertiz necesaria para su ejecución. En este contexto, a partir de febrero del 2013 se cuenta con la asesoría experta de una profesional con más de 10 años de experiencia en el proceso de elaboración de aceituna de mesa y con una trayectoria reconocida y validada en el mundo científico y por los productores del valle del Huasco. Además, desde agosto de 2012 hasta septiembre de 2013, se contrata como profesional a cargo del proyecto a la Ingeniera de ejecución agrícola, quien se ha especializado en el rubro olivícola desde el manejo de campo hasta la industrialización de los procesos productivos, quien cuenta con una trayectoria de 10 años como investigadora y transferencista.

Por último, desde abril de 2012 hasta septiembre de 2013, se contó con el apoyo práctico de un operario, cuya función fue colaborar en las distintas labores y actividades que se realizaron durante la ejecución proyecto.

#### **- Seminario de Lanzamiento:**

El 15 de marzo de 2012, en la ciudad de Vallenar, a las 10 horas, en el centro de eventos Aldea Antonia, se realizó el Seminario de lanzamiento del proyecto “Incremento del valor agregado de la aceituna sajada como producto base para la Denominación de Origen del Valle del Huasco”, donde contamos con la presencia de olivicultores de la provincia y autoridades de distintas instituciones gubernamentales, como la Seremía de Agricultura, Conaf e Indap, Actividad de contó con un total de 37 asistentes.

En esta ocasión fueron presentados los alcances y objetivos del proyecto. Además, considerando que el proyecto se encuentra enmarcado en el proceso de construcción de la Denominación de Origen (D.O) para la aceituna de mesa sajada variedad sevillana del Valle del Huasco se invitó a participar a dos profesionales, ambas abogadas del Instituto Nacional de Propiedad Industrial (INAPI), quienes presentaron los requisitos para optar a un sello de calidad como lo es la D.O y disiparon las dudas con respecto a la obtención de dicha certificación quedando de manifiesto la importancia de la ejecución de este proyecto para el correcto uso de la D.O. en el Valle del Huasco.

#### **- Implementación y operación de unidades de validación:**

Durante la ejecución de proyecto se trabajo en implementar una planta piloto de procesamiento de aceitunas sajadas. Esta implementación permitió readecuar una sala de envasado y una sala de laboratorio para la realización de análisis físicos y químicos de las olivas y producto terminado aceituna sajada. Dichas dependencias están implementadas de tal forma que sirvan como modelo a seguir para la regularización del sistema productivo de elaboración de aceitunas de mesa bajo la normativa vigente y estándares regidos por las normativas de una Resolución Sanitaria, factor primordial para considerar posteriormente su comercialización bajo un sello D.O..

Además, para la ejecución de las diversas actividades de investigación y transferencia tecnológica, se implementó y adquirió el siguiente equipamiento:

- ✓ Habilitación de energía trifásica, para el uso del pasteurizador convencional.
- ✓ Pasteurizador convencional y la estructura adicional para la manipulación de los accesorios anexos.
- ✓ Sajadora de aceituna con una capacidad de 80 – 100 kg/hora.
- ✓ Sensor de temperatura iButton y los dispositivos que me permiten su uso (conector, adaptador y software).
- ✓ Distintos formatos de envases con los cuales se realizaron ensayos de conservación y factibilidad de pasteurización.

- **Días de Campo:**

**Cuadro N° 1.** Cuadro resumen días de campo realizados durante la ejecución del proyecto

Fecha	Objetivo	Expositores	Lugar	N° de Asistentes
26-09-2012	Dar a conocer la necesidades de equipamiento e infraestructura para la elaboración de aceitunas sajudas bajo la normativa sanitaria vigente	Verónica Arancibia Francisco Tapia	Vallenar (INIA)	40
08-01-2013	Dar a conocer los resultados del "Plan de Negocios para la Aceituna Sajada del Valle del Huasco" y los avances y evaluación de los procesos de pasteurización de las aceitunas sajudas	Marcos Mora Jessenia Zlatar Verónica Arancibia	Huasco Bajo (Erika Cristi)	38
14-08-2013	Entregar resultados del usos de las salmueras de equilibrio como alternativa al proceso de pasteurización.	Jessenia Zlatar Verónica Arancibia	Huasco Bajo (Robinson González)	32

- **Capacitación en proceso a empresas beneficiarias:**

- Durante la ejecución del proyecto fue de suma importancia la transferencia y capacitación tanto en términos prácticos como teóricos concerniente a la elaboración y envasado de aceituna sajada, actividad que realizó el equipo técnico por medio de dos metodologías.
- La primera metodología practicada se ejecutó al inicio del proyecto, luego de la conformación del equipo técnico, la que consistió en visitas a terreno, momento en el cual se visitaron las bodegas de procesamiento y se realizaron observaciones y sugerencias con el fin de conseguir un producto terminado de calidad uniforme.
- La segunda metodología, se puso en marcha una vez que la planta piloto se encontró completamente equipada, la cual consistió en charlas personalizadas, de no más de tres beneficiarios del proyecto; ésta capacitación estuvo enfocada a la técnica de envasado de aceituna sajada, poniendo énfasis en la preparación de salmueras en el equilibrio a través de fórmulas matemáticas que entregan los valores exactos de sal y

ácido para agregar y lograr el equilibrio de la solución. Esto surge desde la necesidad de entregarle herramientas prácticas a los productores y que éstos de alguna manera pierdan el temor y comiencen a familiarizarse con el equipamiento básico y las distintas prácticas de envasado. Esta capacitación es de suma importancia debido a la necesidad de manejarse con el equipamiento básico para la elaboración de salmueras de equilibrio en reemplazo del método de pasteurizado

**Cuadro N° 2.** Cuadro resumen beneficiarios que procesan aceitunas sajadas capacitadas en forma personalizada durante la ejecución del proyecto.

Nombre Beneficiario	Fecha
Mirtha Herrera Villalobos	28 – 06 – 2013
Clara Montoya Rojas	28 – 05 – 2013
Aris Jeraldo	28 – 05 – 2013
Robinson Gonzalez	29 – 04 – 2013
Edith Sotomayor	27 – 03 – 2013
Erika Cristi Sanhueza	27 – 03 – 2013
Roxana Montoya Rojas	18 – 01 – 2013
Mariana Bordones Fiblas	18 – 01 – 2013
Manuel González Aguirre	18 – 01 – 2013

- **Desarrollo Plan de Negocios:**

El mes de diciembre de 2012, la empresa a cargo de ejecutar el Estudio de un Plan de Negocios para la Aceituna Sajada del Valle del Huasco, entregó el Informe Final de este estudio (se anexa Informe Final), cuyas conclusiones se presentan a continuación:

1.- Hay un producto que puede tener un interesante potencial, pero se debe ajustarse a estándares señalados en el Informe Final del estudio que se adjunta, los cuales privilegian calidad e inocuidad. La prueba sensorial y la opinión experta reconocen un potencial promisorio.

2.- Hay un espacio significativo para agregar valor por el lado de los atributos extrínsecos (envases, etiquetados, estrategias publicitarias y promocionales, maridaje con otros productos, identidad local territorial, entre otros). Se debería transitar hacia una agregación de valor con sentido de mercado, es decir mirarla por el lado de los costos y por el lado de los ingresos.

3.- Una de las opciones de negocio que hay para las PYMES es la diferenciación, tanto moderada como alta. El negocio de los productos genéricos está en las grandes empresas. *Plan de Negocios de Aceituna Sajada del Valle Huasco- Diciembre de 2012.*

4.- La diferenciación moderada y alta apunta a nichos o segmentos de mercado específicos y de tamaño pequeño.

5.- Los indicadores de rentabilidad se presentan positivos, pero asumiendo que se tendrán costos mayores e ingresos mayores por efecto de un producto de mayor calidad e inocuidad y por qué se gastará más en la agregación de valor.

6.- Se valora y por tanto se debiese capitalizar la voluntad asociativa de un conjunto de productores que han realizado grandes esfuerzos por mejorar sus sistemas productivos y de transformación, para desarrollar un proyecto de orden comercial el cual apunta a la profesionalización de la comercialización de sus productos en forma conjunta.

7.- El desarrollo del negocio de la aceituna sajada del valle de Huasco, se plantea hacia una conexión con los agentes comerciales formales de diversas características y exigencias.

8.-Finalmente es necesario rescatar la identidad del valle de Huasco vinculada históricamente al cultivo del olivo, lo cual se puede realizar a través de una Indicación Geográfica o una Denominación de Origen. Lo importante en este sentido es que el atributo identitario se sustente sobre parámetros objetivos que reflejen en algún aspecto una condición única en el producto final y que así sea valorado por el mercado

- **Participación en ferias y promoción de productos en supermercados regionales:**

Si bien el proyecto contemplaba solo tres actividades de promoción, el equipo técnico consideró de suma importancia continuar desarrollando este tipo de actividades, pues era en este lugar donde se producía un feedback con el consumidor final, información que sirvió para validar el trabajo realizado durante la ejecución del proyecto. Se anexan fotos de las distintas actividades en las cuales se promocionó el producto.

**Cuadro N° 3.** Cuadro resumen participación en ferias y promoción de producto.

Actividad	Lugar	Fecha
Difusión programa sello de origen	Pomaire	28 – 07 – 2012
Feria Organizada por la Seremía de Agricultura	Copiapó	07 – 08 – 2012
Expo INIA	Osorno	12 – 12 - 2012
Primer encuentro olivícola del Valle de Limarí	Ovalle	03 – 05 – 2013
Degustación aceituna sajada Restaurant Huentelauquen	La Serena	02 -06 – 2013
Seminario Desafíos	Vallenar	29 – 07 – 2013
Feria “Día Nacional del INIA”	La Serena	01 – 08 - 2013
Degustación aceituna sajada Restaurant Huentelauquen	La Serena	08 – 09 – 2013

- **Publicación de resultados en manuales y revistas especializadas:**

Durante la ejecución del programa se generó información técnica de relevancia que permitió generar documentos técnicos de consulta los cuales se encuentran adjuntos en el anexo del informe:

  - ✓ 1 informativo en técnicas de proceso de elaboración de aceitunas sajudas envasadas de larga duración.
  - ✓ 1 informativo en técnicas de marketing para las aceitunas sajudas envasadas de larga duración del Valle del Huasco
  - ✓ 1 manual técnico económico.
  
- **Seminario final de resultados:**

El 29 de septiembre de 2013, en el salón auditorium de la Ilustre Municipalidad de Huasco, a las 10 horas, se realizó el Seminario final de entrega de resultados del proyecto “Incremento del valor agregado de la aceituna sajudada como producto base para la Denominación de Origen del Valle del Huasco”, actividad de contó con un total de 32 asistentes.

En esta ocasión fueron presentados a los asistentes un resumen de las actividades realizadas, la metodología de trabajo y, por supuesto, los resultados que se obtuvieron durante la ejecución del proyecto.

Los asistentes, que así lo manifestaron, quedaron conforme con la ejecución del proyecto y los resultados planteados, con mayor ímpetu de continuar trabajando por la obtención de un producto de calidad uniforme y en un tiempo no muy lejano con la certificación D.O..
  
- **Evaluación química y sensorial:**
  - ✓ **Evaluación microbiológica**

El objetivo del proyecto fue incorporar técnicas de conservación de larga vida en el proceso de elaboración tradicional de aceitunas sajudas del valle del Huasco, para esto fue de suma importancia incorporar la toma de muestras microbiológica, las cuales permitieron indicar si el proceso de elaboración y envasado se realizó bajo los estándares de calidad que la normativa vigente exige y, por tanto, el producto terminado no genera ningún tipo de riesgo en el consumidor, obteniendo un producto inocuo.

Con este fin, se evaluó microbiológicamente los distintos formatos de envases con los cuales se trabajó en el transcurso del proyecto, donde se comparó la pasteurización convencional versus una solar, además, del uso de salmuera de equilibrio.

Realizado esto se pudo concluir:

    - . La pasteurización convencional, microbiológicamente cumple con todos los estándares que la normativa vigente exige, pero como necesita altas temperaturas para lograr la inocuidad del producto, nos encontramos que no se pudo trabajar con todos los formatos. Se necesitan envases plásticos de un mayor grosor.
    - . La pasteurización solar, microbiológicamente no cumple con todos los estándares que la normativa vigente exige, al no alcanzar la temperatura de pasteurización en el tiempo indicado.

Salmuera de equilibrio, microbiológicamente cumple con todos los estándares que la normativa vigente exige, por tanto, permite omitir el uso de la pasteurización, siendo este un alcance de suma importancia para los olivicultores, pues la inversión que se requiere para un pasteurizador convencional es alta y hoy, gracias a los ensayos que se realizaron durante la ejecución del proyecto, el olivicultor puede obtener un producto inocuo por lo menos nueve meses sin el uso del pasteurizador.

**Cuadro N° 4.** Cuadro resumen distintos formatos de envases, contenido y tiempo de pasteurización

Envases	Contenido Aceituna Sajada Neto (grs)	Contenido Salmuera de equilibrio (cc)	Tiempo de Pasteurización (minutos)
Vidrio de 500 cc	280	180	30
Plástico de 750 cc	470	300	-----
Plástico de 500 cc	300	200	-----
Doy Pack 250cc	150	150	20
Balde plástico 3,78 lt	2500	1600	35
Bidón transparente 5lt	3000	2200	30

Se detallan en los cuadros siguientes los distintos ensayos que se realizaron durante la ejecución del proyecto, los informes enviados por el laboratorio se encuentran adjuntos en el anexo.

**Cuadro N° 5.** Cuadro resumen ensayos realizados durante la ejecución del proyecto

<b>Balde plástico</b>		
Fecha de análisis	Método de envasado	N° de muestras
<b>0 días</b>	Pasteurizado Convencional	3
	Salmuera de equilibrio	3
<b>30 días</b>	Pasteurizado Convencional	3
	Salmuera de equilibrio	3
<b>120 días</b>	Pasteurizado	3
	Salmuera de equilibrio	3
<b>Bolsas Doy pack</b>		
Fecha de análisis	Método de envasado	N° de muestras
<b>0 días</b>	Pasteurizado Convencional	3
	Salmuera de equilibrio	3
<b>30 días</b>	Pasteurizado Convencional	3
	Salmuera de equilibrio	3
<b>120 días</b>	Pasteurizado Convencional	3
	Salmuera de equilibrio	3

<b>Envase Plástico</b>		
<b>Fecha de análisis</b>	<b>Método de envasado</b>	<b>N° de muestras</b>
<b>0 días</b>	Salmuera de equilibrio	3
<b>1 mes</b>	Salmuera de equilibrio	3
<b>2 mes</b>	Salmuera de equilibrio	3
<b>3 mes</b>	Salmuera de equilibrio	3
<b>4 mes</b>	Salmuera de equilibrio	3
<b>Envase de Vidrio/ Plástico/ Bolsa Doy pack</b>		
<b>Fecha de análisis</b>	<b>Método de envasado</b>	<b>N° de muestras</b>
<b>0 días</b>	Salmuera de equilibrio	9
<b>5 meses</b>	Salmuera de equilibrio	9
<b>7 meses</b>	Salmuera de equilibrio	9
<b>Envase de Vidrio</b>		
<b>Fecha de análisis</b>	<b>Método de envasado</b>	<b>N° de muestras</b>
<b>0 días</b>	P. Convencional	3
	P. Solar	3
	Salmuera caliente + P. Convencional	3
<b>5 meses</b>	P. Convencional	3
	P. Solar	3
	Salmuera caliente + P. Convencional	3

✓ **Evaluación físico – química – Temperatura**

Durante el transcurso del proyecto y gracias al feedback que se generó con el consumidor final, y los resultados que se obtuvieron de los análisis microbiológicos, se realizaron distintas pruebas y se logró determinar un porcentaje de sal y acidez para la elaboración de la salmuera de equilibrio con la cual se envasó y se envasará la aceituna sajada en sus distintos formatos.

**Cuadro N° 6.** Cuadro resumen porcentaje de sal y acidez de la salmuera de equilibrio

<b>Salmuera de Equilibrio</b>	
<b>Acidez (%)</b>	0,3
<b>Sal (%)</b>	3

Con respecto a la evaluación de la temperatura necesaria en el proceso de pasteurización y el logro al interior del envase del punto frío, fue importante el uso del sensor de temperatura iButton, el cual se introduce en el centro del envase y permitió graficar el comportamiento de la temperatura durante el proceso de pasteurización.

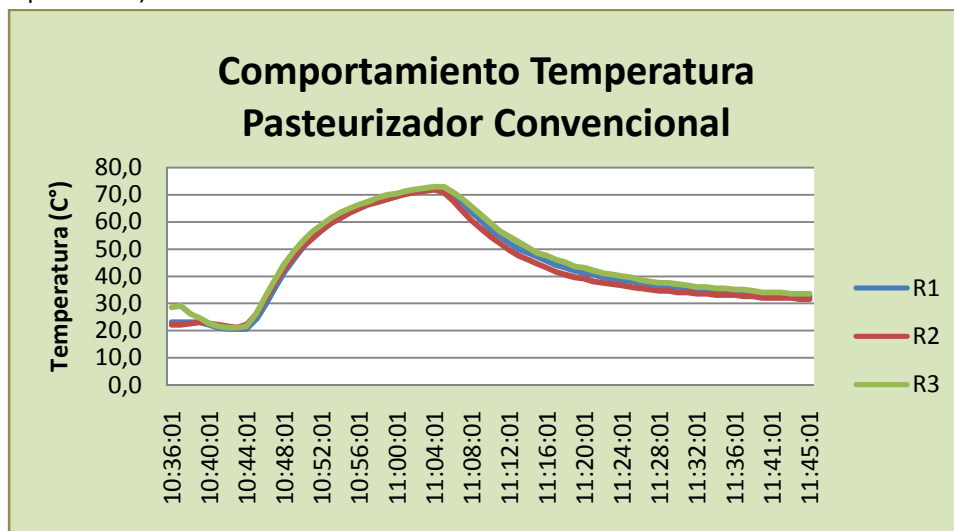


Importante fue esto para concluir que, a lo menos, el pasteurizador solar que se adquirió en el proyecto no nos permite realizar el proceso en forma adecuada, pues se necesitó de una hora para llegar al punto frío, lo que afectó la calidad del producto final, y la evaluación sensorial se apreció claramente recosida.

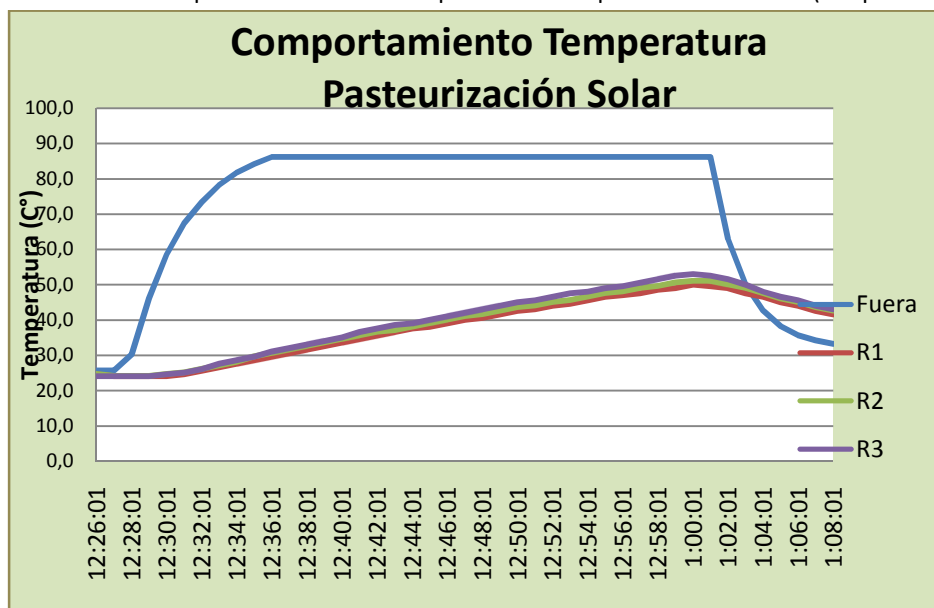
Con esto, no se desechó la posibilidad de trabajar con energía solar, muy por el contrario, quedó de manifiesto que es necesario trabajar con empresas competentes las cuales tengan una expertiz reconocida en el uso de energía alternativa y de esta manera obtener un pasteurizador que cumpla su objetivo, que es lograr la letalidad de los microorganismos alterantes y alargar la vida útil de las aceitunas sajudas.

Se grafica el comportamiento de la temperatura al interior del envase en los distintos pasteurizadores:

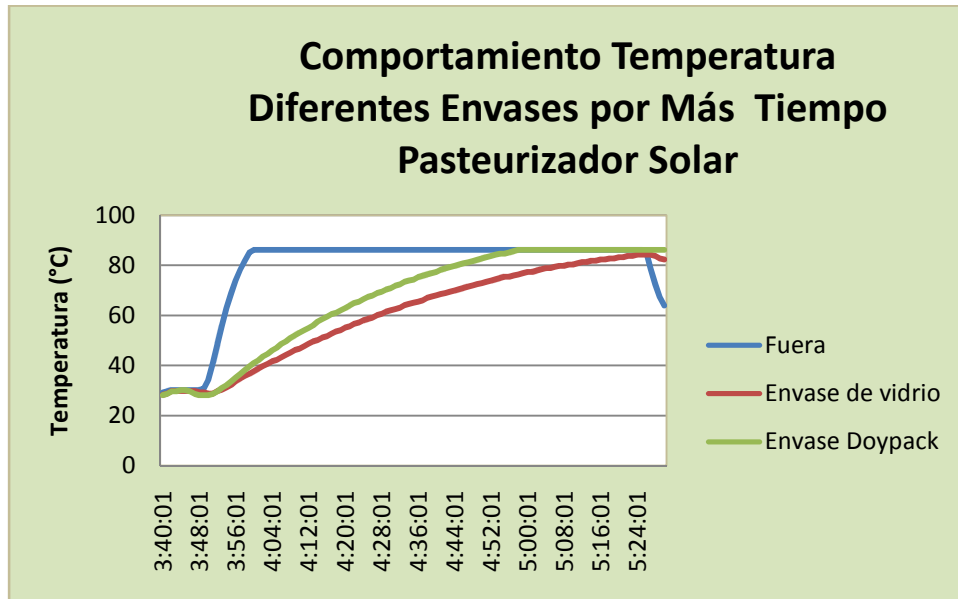
**Gráfico N°1.** Comportamiento de la temperatura en el pasteurizador convencional (3 repeticiones)



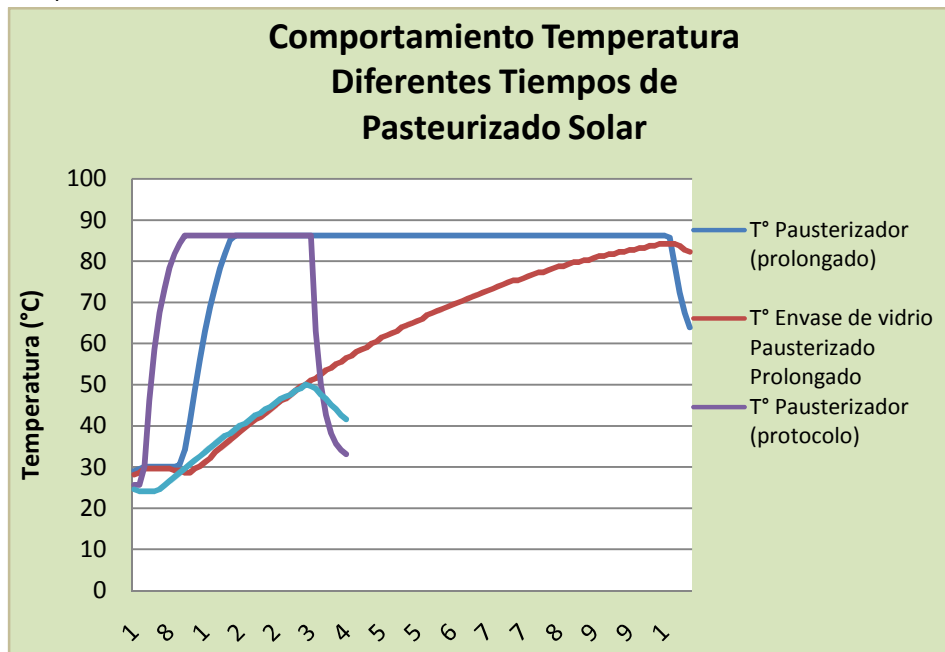
**Gráfico N°2.** Comportamiento de la temperatura en el pasteurizador solar (3 repeticiones)



**Gráfico N°3.** Comportamiento de la temperatura en el pasteurizador solar por más tiempo (2 tipos de envases)



**Gráfico N°4.** Comportamiento de la temperatura en el pasteurizador solar en diferentes tiempos



✓ **Evaluación Sensorial**

La evaluación sensorial fue un pilar fundamental en el adecuado desarrollo del proyecto, pues esto permitió corregir defectos que se fueron apreciando con el pasar del tiempo en cada uno de los ensayos que se realizaron.

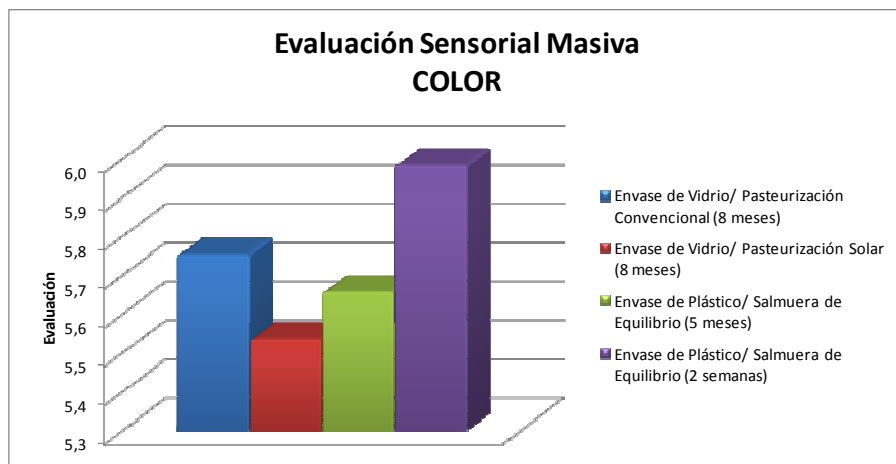
Importante fue la expertiz que adquirió el equipo de trabajo, sumando a esto todas las ferias y actividades de promoción de producto en las cuales se participó y permitió la retro alimentación desde el consumidor a los profesionales que ejecutaron el proyecto.

Se entregan resultados de una de las últimas evaluaciones sensoriales realizada con los olivicultores que participaron en el día de campo final, donde los asistentes degustaron 4 muestras:

- Aceituna sajada en envase de vidrio/ Pasteurización Convencional (8 meses)
- Aceituna sajada en envase de vidrio/ Pasteurización Solar (8 meses)
- Aceituna sajada en envase de plástico/ Salmuera de Equilibrio (5 meses)
- Aceituna sajada en envase de plástico/ Salmuera de Equilibrio (2 semanas)

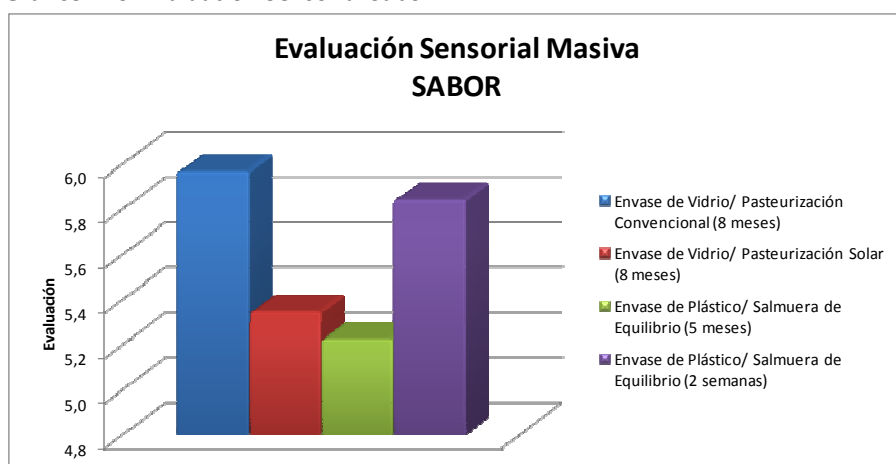
Cada uno de los asistentes evaluó las características de color, sabor y textura con notas de 1 a 7, donde 1 corresponde a la peor nota y 7 a la mejor, los datos obtenidos se promediaron obteniendo los siguientes resultados:

**Gráfico N°5.** Evaluación Sensorial del Color



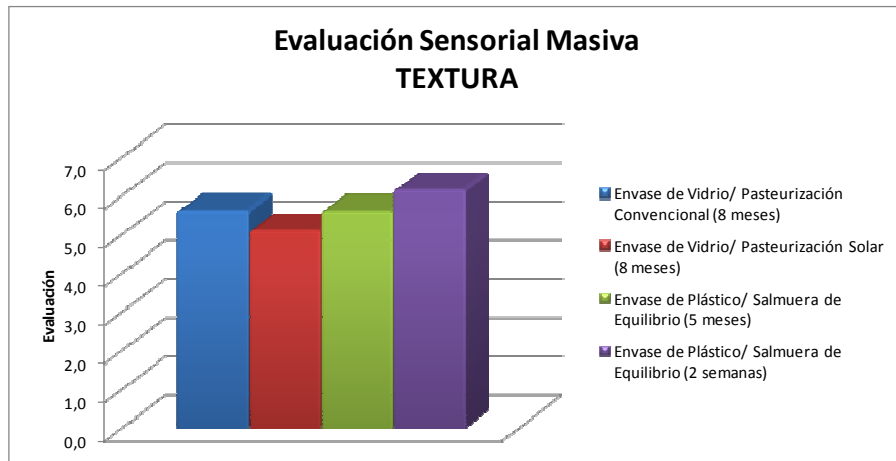
La aceituna sajada en envase de plástico/ Salmuera de Equilibrio (2 semanas), obtuvo la mejor evaluación respecto al color, por el contrario, la peor evaluada fue la aceituna sajada en envase de vidrio/ Pasteurización Solar (8 meses).

**Gráfico N°6.** Evaluación Sensorial Sabor



Con respecto al sabor, la mejor evaluada fue la aceituna sajada en envase de vidrio/ Pasteurización Convencional (8 meses) siguiéndole muy cerca la aceituna sajada en envase de plástico/ Salmuera de Equilibrio (2 semanas) lo que refleja que los evaluadores no encontraron diferencias entre las aceitunas en fresco v/s aceitunas envasadas por largo periodo.

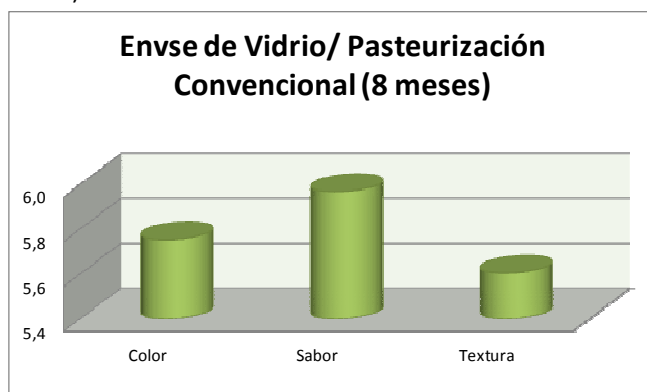
**Gráfico N°7.** Evaluación sensorial textura



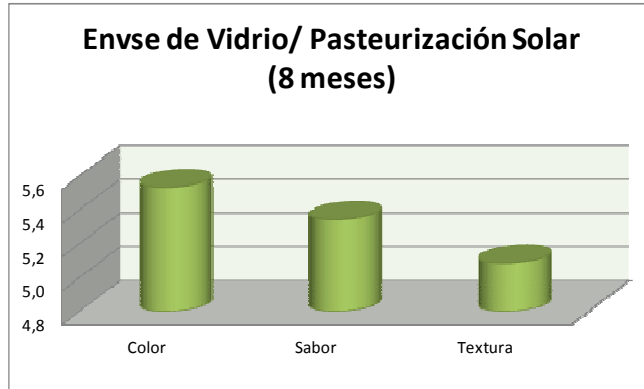
Con respecto a la textura, uno de los puntos con mayor dificultad de lograr bajo la metodología de sajado de la aceitunas es lograr una textura firme, que permanezca en el tiempo, sin embargo, podemos decir que los resultados fueron muy satisfactorios desde el punto de vista de los puntajes obtenidos así como también homogéneos entre un tipo de envase y otro y entre los periodos de tiempo de envasado.

Cabe destacar que los promedios de los tres parámetros evaluados para las cuatro muestras fueron todas superiores a 5, existiendo diferencia entre las cuatro muestras, pero de ningún modo deficiente.

**Gráfico N°8.** Calificación parámetros sensoriales de envases de vidrio pasteurizados (8 meses).

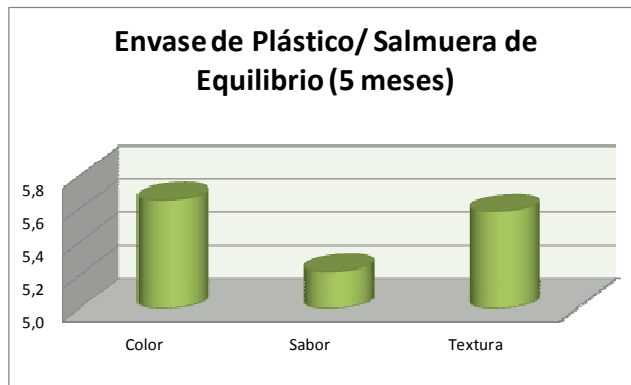


**Gráfico N°9.** Calificación parámetros sensoriales de envases de vidrio pasteurizados (8 meses).

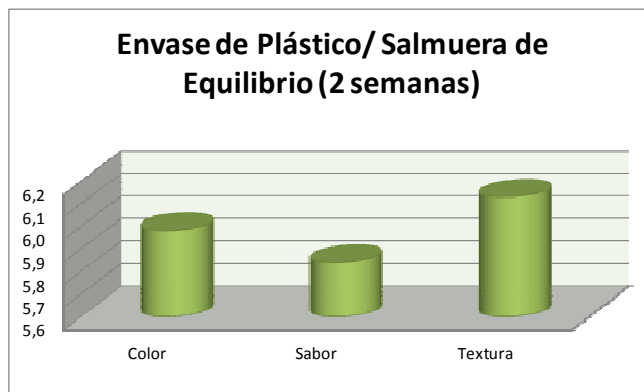


Podemos destacar de esta evaluación, sin ser deficiente ninguna de las dos, que existe una tendencia favorable respecto al sabor de la aceituna sajada en aquella que es pasteurizada en forma convencional y una tendencia favorable respecto al color para aquella que es pasteurizada solarmente.

**Gráfico N°10.** Calificación parámetros sensoriales de envases de plástico con salmuera de equilibrio (5 meses).



**Gráfico N°11.** Calificación parámetros sensoriales de envases de plástico con salmuera de equilibrio (2 semanas).



Con respecto a los envases plásticos, se observa que la tendencia es la misma para aceitunas sajada que fueron envasadas hace dos semanas respecto a las envasadas hace cinco meses, lo cual tiene directa relación con la evolución de la condición de la aceituna durante el tiempo, donde, por ejemplo, la textura y el color no sufren grandes cambios en dos semanas.

### **Principales dificultades encontradas**

Durante la ejecución de los 21 meses de proyecto fueron pocas las dificultades encontradas, las cuales se fueron superando rápidamente, el primero tuvo relación con la escasez de proveedores de servicio, lo que retrasó la habilitación de la bodega de proceso y la adquisición de piezas complementarias para la operación eficiente de las maquinarias.

Una de las problemáticas, en términos de prácticos de la elaboración de aceituna sajada fue determinar la temperatura real en el punto frío el envase y así evitar la sobre cocción del producto o asegurar que el tiempo dado a cada uno de los distintos formatos de envases lo había alcanzado. Esto se solucionó con la adquisición sensor de temperatura iButton y los dispositivos que permiten su uso.

Por último, una de las problemáticas en términos de ejecución del proyecto, consistió en el tiempo que contamos en un principio para la entrega de resultados definitivos (15 meses), pues hasta ese momento, los resultados se encontraban bien encausados, pero eran solo "resultados parciales", para lo cual fue importante la aprobación de la extensión al plazo de ejecución de las labores de investigación y transferencia contempladas en el proyecto de manera de obtener resultados concluyentes a 21 meses.

### **Modificaciones con relación a lo inicialmente previsto y comentarios**

Desde el punto de vista técnico no se realizaron modificaciones con respecto a lo indicado en la propuesta original, sin embargo, en el transcurso de proyecto, como una forma de optimizar la correcta ejecución del proyecto se solicitaron modificaciones presupuestarias dentro del ítem operación, acto que no afectó el presupuesto final pero facilitó la adecuada ejecución del proyecto.

### **Actualización del cronograma**

Deberá incluirse en este apartado un diagrama de GANTT similar al utilizado en la ficha de formulación del proyecto en el que se compare el cronograma actual (real), con el cronograma inicial (previsto o programado al comienzo).

**Cuadro N°7.** Cronograma actividades de acuerdo a lo real y planificado en el proyecto.

REAL  
PLANIFICADO

ACTIVIDAD	ANEXO	DESCRIPCIÓN	RESULTADOS LOGRADOS O ESPERADOS	mar-12	abr-12	may-12	jun-12	jul-12	ago-12	sep-12	oct-12	nov-12	dic-12	ene-13	feb-13	mar-13	abr-13	may-13	jun-13	jul-13	ago-13	sep-13
Formación del equipo de trabajo	I	Se realizará un proceso de selección para contratar a profesionales de alta calificación quienes ejecutaran las labores definidas en el proyecto que estará dirigido por el director de éste	Se realizó un proceso de selección, que permitió contar con el 100% de los profesionales calificados contemplados en el proyecto	REAL	REAL	REAL	REAL	REAL	REAL	REAL	REAL	REAL	REAL	REAL	REAL	REAL	REAL	REAL	REAL	REAL	REAL	REAL
Seminario de lanzamiento	II	Se realizará un seminario de lanzamiento en donde se dará a la comunidad en general los alcances y beneficios del proyecto para la Provincia del Huasco.	Se realizó un seminario de lanzamiento en donde se entregó a la comunidad en general los alcances y beneficios del proyecto para la Provincia del Huasco donde se contó con 37 asistentes.	REAL	PLANIFICADO	PLANIFICADO	PLANIFICADO	PLANIFICADO	PLANIFICADO	PLANIFICADO	PLANIFICADO	PLANIFICADO	PLANIFICADO	PLANIFICADO	PLANIFICADO	PLANIFICADO	PLANIFICADO	PLANIFICADO	PLANIFICADO	PLANIFICADO	PLANIFICADO	PLANIFICADO
Implementación y operación de unidad de validación	III	Durante esta etapa, se implementará en el Centro Experimental Huasco una sala de proceso en donde se validará la metodología técnica de envasado de aceitunas sajas y se evaluará la vida útil de estas. Además se evaluará técnica y económicamente las alternativas de pasteurización con el uso de energía alternativa.	Se implementó en el Centro Experimental Huasco un 100% la sala de proceso en donde se validó metodología técnica de envasado de aceitunas sajas y se evaluó la vida útil de estas, donde se obtuvo producto envasado de aceitunas sajas de larga duración.	PLANIFICADO	REAL	REAL	REAL	REAL	REAL	REAL	REAL	REAL	REAL	REAL	REAL	REAL	REAL	REAL	REAL	REAL	REAL	REAL

Días de campo	IV	Como parte de las actividades de difusión, en forma paralela a la ejecución del proyecto y en la medida que se tengan resultados concretos, se realizarán actividades prácticas grupales, 1 en el Centro Experimental Huasco y 2 en bodegas de proceso de los beneficiarios del proyecto con el objetivo de entregar información técnica sobre el envasado de aceitunas sajadas de larga duración y el uso de energías alternativas durante la pasteurización.	Como parte de las actividades de difusión, en forma paralela a la ejecución del proyecto y en la medida que se tuvo resultados concretos, se realizaron actividades prácticas grupales, o días de campo, 1 en el Centro Experimental Huasco y 2 en bodegas de proceso de los beneficiarios del proyecto con el objetivo de entregar información técnica sobre el envasado de aceitunas sajadas de larga duración y el uso de energías alternativas durante la pasteurización, donde el 100% de los asistentes participaron activamente en las actividades prácticas.																			
Capacitación en proceso a empresas beneficiarias	V	Se realizarán labores de capacitación a los beneficiarios directos del programa en forma personalizada de manera de entregar las herramientas técnicas para implementar los procesos en sus actuales sistemas productivos.	Se realizó labores de capacitación a los beneficiarios directos del programa en forma personalizada tanto en terreno como en la planta piloto del centro experimental Huasco, de manera de entregar las herramientas técnicas para implementar los procesos en sus actuales sistemas productivos.																			





## Resultados/ componentes obtenidos en el periodo

**Cuadro N°8.** Resultados del periodo ejecutado de acuerdo a indicadores.

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>RESULTADO A LA FECHA</b>
Formación del equipo de trabajo	- 100% del Equipo técnico contratado	Se realizó un proceso de selección, que permitió contar con el 100% de los profesionales calificados contemplados en el proyecto
Seminario de lanzamiento	- Asistencia a lo menos 30 asistentes al seminario.	Se realizó un seminario de lanzamiento en donde se entregó a la comunidad en general los alcances y beneficios del proyecto para la Provincia del Huasco donde se contó con 37 asistentes.
Implementación y operación de unidades de validación	- Sala de proceso implementada en un 100% - Producto envasado de aceitunas sajas de larga duración.	Se implementó en el Centro Experimental Huasco un 100% la sala de proceso en donde se validó metodología técnica de envasado de aceitunas sajas y se evaluó la vida útil de estas, donde se obtuvo producto envasado de aceitunas sajas de larga duración.
Días de Campo	- 3 días de campos realizados - 70% de los asistentes participan activamente de la actividad práctica.	Como parte de las actividades de difusión, en forma paralela a la ejecución del proyecto y en la medida que se tuvo resultados concretos, se realizaron actividades prácticas grupales, o días de campo, 1 en el Centro Experimental Huasco y 2 en bodegas de proceso de los beneficiarios del proyecto con el objetivo de entregar información técnica sobre el envasado de aceitunas sajas de larga duración y el uso de energías alternativas durante la pasteurización, donde el 100% de los asistentes participaron activamente en las actividades prácticas.

<p>Capacitación en proceso a empresas beneficiarias</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 50% de los beneficiarios directos del proyecto adoptan tecnologías de envasado de aceitunas sajudas de larga duración.</li> </ul>	<p>Se realizó labores de capacitación a los beneficiarios directos del programa en forma personalizada tanto en terreno como en la planta piloto del centro experimental Huasco, de manera de entregar las herramientas técnicas para implementar los procesos en sus actuales sistemas productivos.</p>
<p>Desarrollo Plan de Negocios</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 70% de los beneficiarios directos del proyecto conocen el Plan de negocios desarrollado para la aceituna sajada del Valle del Huasco.</li> </ul>	<p>Se contrató los servicios de una empresa especializada en el rubro la cual en conjunto con los beneficiarios crearon un Plan de negocios para la comercialización de aceitunas sajudas de larga duración (implementación, producción, desarrollo de una estrategia de marketing, búsqueda de nichos de mercado), donde el 100% de los beneficiarios directos del proyecto conocieron los resultado del Plan de negocios.</p>
<p>Participación en ferias y promoción de productos en supermercados regionales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participación en a lo menos en 3 eventos técnicos de promoción.</li> </ul>	<p>Se participó en 9 eventos de promoción del producto.</p>
<p>Publicación de resultados en manuales y revistas especializadas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración de 1 informativo en técnicas de proceso de elaboración de aceitunas sajudas envasadas de larga duración.</li> <li>- Elaboración de 1 informativo en técnicas de marketing para las aceitunas sajudas envasadas de larga duración del Valle del Huasco</li> <li>- Elaboración de 1 manual técnico económico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 informativo en técnicas de proceso de elaboración de aceitunas sajudas envasadas de larga duración elaborado.</li> <li>- 1 informativo en técnicas de marketing para las aceitunas sajudas envasadas de larga duración del Valle del Huasco elaborado.</li> <li>- 1 manual técnico económico elaborado.</li> </ul>

Seminario final de resultados	- Actividad realizada con la participación de 40 asistentes entre autoridades y beneficiarios reales y potenciales	Una vez que concluyó las actividades de terreno y capacitación, se entregó los resultados de la propuesta, analizó adopción y las perspectivas del negocio para nuevos productores que deseen sumarse a este nuevo producto, Esta actividad contó con la participación de 32 productores de aceitunas de mesa, el equipo técnico del proyecto y otros profesionales del agro vinculados a la producción de aceitunas de mesa.
-------------------------------	--	---

### **Recomendaciones y sugerencias sobre actividades y resultados/ componentes**

Después de la gran recepción y feedback que se obtiene en las en las actividades de promoción, se sugiere considerar una mayor número de actividades de esta índole en los diferentes proyectos que requieren de este intercambio opiniones y sugerencias de parte de los consumidores.

### **ASPECTOS DE ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN**

#### **Valoración de la organización y gestión del proyecto**

Las constantes reuniones de coordinación del equipo técnico permitieron evaluar las acciones y corregir aquellas que no dieron resultados en el momento óptimo. Gracias a estas gestiones el proyecto pudo desarrollarse de acuerdo a lo planificado y ha permitió anteponerse ante imprevistos, solucionándolos en forma oportuna, cumpliendo finalmente con la totalidad de los objetivos que se propusieron en esta iniciativa. Por otra parte, en forma constante se realizaron evaluaciones de presupuesto con el equipo contable que participó del proyecto en son del uso eficiente de los recursos asignados.

#### **Recomendaciones y sugerencias sobre la organización y gestión**

A lo largo del desarrollo del proyecto no se han producido acciones que hubieran afectado la correcta organización y gestión del proyecto, solo es importante considerar la situación puntual para los proyectos de índole agrícola, en donde se debe considerar la temporalidad de los cultivos puesto que muchas veces no coincide con la entrega de recursos, por lo que las labores de investigación comienzan en forma desfasada, situación que nos afectó particularmente donde se produjo un desfase de las actividades planificadas, lo que gatilló en solicitud de extensión de éste.

## ASPECTOS PRESUPUESTARIOS

### Ejecución presupuestaria en el periodo

Gracias a la correcta ejecución de la totalidad de las actividades planificadas, se hizo uso de un 99.8% del presupuesto total del proyecto.

En el cuadro N°9.- se indica los saldos contables existentes a la fecha por ítem del proyecto.

**Cuadro 9.** Saldo Proyecto FIC – Aceitunas Sajadas

ACEITUNAS SAJADAS -FIC ( 501848-20)					
ITEM	SUB ITEM	PROVEEDOR	Saldo mes anterior	Gastado	Saldo
	<b>R. Humanos</b>		-		0
1	Ingeniero en Alimento	Veronica Arancibia	0	0	0
2	Ingeniero en Alimento	Jessenia Zlatar	801.726	801.726	0
3	Operario	Robinson Flores	20.917	0	20.917
	<b>Operación</b>				0
4	Servicios terceros	Asesoría en Temas comerciales	0	0	0
5	Plan negocios	viaticos	24.100	24.100	0
		combustible	0	0	0
6	Seguimiento y control	combustible	281.254	278.530	2.724
		viaticos	227.437	224.320	3.117
7	Consumos básicos	Luz, agua, teléfono e internet	68.969	64.094	4.875
8	Traslado	Muestras analisis e insumos	1.071	0	1.071
9	Análisis Laboratorio	Determinación vida util aceitunas	666.320	662.290	4.030
10	Insumos ensayos	Acido acético, sal y preservantes	0	0	0
11	Publicación selección personal	publicación diario	0	0	0
12	Entrevista y selección	gastos viaticos	0	0	0
13	Seminarios	arriendo local y servicio de café	500.000	500.000	0
		viaticos	0	0	0
		combustible	56.350	55.000	1.350
14	Días de campo	arriendo local y servicio de café	0	0	0
		combustible	5.013	5.013	0
15	Promoción de productos	Ferias regionales combustible	30.000	0	30.000
		ferias regionales viaticos	0	0	0
		expooliva combustible	0	0	0
		expooliva viaticos	0	0	0
		promoción supermercados combustible	78.300	77.002	1.298
		promocion supermercados viaticos	61.000	45.500	15.500
16	Materiales Uso corriente	Materiales de oficina	407.169	406.760	409
17	Energía Trifasica	energia trifasica	0	0	0
18	Gira Prospección	Gira equipo técnico Temas D.O.Aceituna de mesa	0	0	0
	<b>Inversión</b>				
19	Habilitación bodega Inia	Sala de elaboración y envasado	0	0	0
20	Pasteurizador	convencional	0	0	0
21	Pasteurizador	solar	0	0	0
22	Sajadora	acero inoxidable	0	0	0
23	Equipos menores	Para el proceso de la elaboración de aceituna	4	0	4
24	Envases de productos	Envases de vidrios, tapas y bolsas doy pack	84.026	84.150	124
	<b>Difusión</b>				
25	Pendones	Dos pendones	0	0	0
26	Folletería	Publicidad del proyecto	46.300	46.300	0
27	Informativo 1	Información Técnica del proceso	302.440	302.440	0
28	Informativo 2	Información Técnica de marketing	450.000	450.000	0
29	Manual Técnico	Manual instructivo técnico y económico	1.350.000	1.350.000	0
30	Publicidad Radial	Contrato de publicidad del proyecto	250.000	250.000	0
	<b>Imprevistos</b>				
31	Imprevistos	Gastos Administrativos	229.379	221.607	7.772
	<b>TOTAL</b>		<b>5.941.775</b>	<b>5.848.832</b>	<b>92.943</b>

**Comentarios a las desviaciones respecto al presupuesto inicial**

Se realizaron los desembolsos de dinero de acuerdo a lo presupuestado para la ejecución de cada una de las acciones contempladas en el proyecto.

**Recomendaciones y sugerencias sobre el presupuesto**

La entrega de respuestas oportunas de parte del Gobierno Regional referente a las solicitudes de ajuste presupuestario permitió ejecutar de manera eficiente las actividades contempladas en el proyecto.