



## **INFORME FINAL EJECUCIÓN PROYECTO FIC:**

“Búsqueda y evaluación de mezclas de aceite de oliva, “blends” a base de la variedad de mesa Sevillana para optar al sello D. O. de los aceites de oliva del Valle del Huasco”

### **GOBIERNO REGIONAL DE ATACAMA**

**Entidad ejecutora:** INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS

**Encargado Proyecto:** Francisco Tapia Contreras

**Periodo de Ejecución:** Octubre de 2013 a Marzo de 2015

**Marzo, 2015**

## RESUMEN EJECUTIVO

En la actualidad, para optar al sello D. O., es necesario cumplir con lo establecido en el reglamento de uso y control, elaborado técnicamente por los productores. Dentro de las reglas exigidas por los productores para el uso de la D. O. es el contenido de polifenoles totales del aceite de oliva, cuyo contenido mínimo debe ser de 400 ppm y la participación >20% de aceite Sevillana. Sin embargo, esta variedad presenta un contenido de aceite menor al 12%, por lo que se hace necesario realizar mezclas con otras variedades aceiteras, que al igual que la variedad Sevillana, se caractericen por ser parte de la identidad del Valle del Huasco. Por lo cual, el objetivo general del proyecto fue caracterizar y formular mezclas de aceite de oliva provenientes de variedades cultivadas localmente orientadas a la “D. O. de aceite de oliva extra virgen del Valle del Huasco”. Para el cumplimiento de los objetivos propuestos se utilizó un diseño completamente aleatorio con un arreglo factorial de 5x3, teniendo como factores las 4 variedades aceiteras de mayor presencia en el Valle del Huasco y la variedad base que opta a la D. O. del Valle del Huasco como lo es la Sevillana, y la madurez de las olivas (verde, pinta y maduro). La caracterización de los aceites y blends se realizaron bajo las normativas vigentes del Consejo Oleícola Internacional, los cuales fueron análisis de calidad (acidez, peróxidos, perfil de polifenoles totales (HPLC) y perfil sensorial) y de rendimiento graso en las olivas. El plan de inserción al mercado de los aceites de oliva con D. O. fue desarrollado por una empresa consultora ASECOR S.A, experta en inserción y promoción de productos de alta gama y en denominaciones de origen vigentes a nivel nacional e internacional. De acuerdo a los resultados obtenidos, se elaboraron 4 mezclas definidas y caracterizadas de aceites de olivas con la variedad base Sevillana, que cumplieron con el reglamento de uso y control de la D. O. de los aceites de olivas del Valle del Huasco. La proporción mínima de utilización de la variedad base Sevillana independiente del estado de madurez debe ser mayor a un 25% v/v. Las variedades y estado de madurez adecuados para la formulación de mezclas de aceites de olivas con D. O. del Valle del Huasco fueron Empeltre verde y pinta, Frantoio verde y pinta. La estrategia comercial y plan de difusión se basó en la puesta en marcha y generación de una marca asociativa alrededor de la D. O. con un envase con identidad que grafique la pertenencia al Valle del Huasco. El proceso de transferencia se realizó mediante charlas técnicas, seminarios, talleres grupales con un promedio de asistencia de 25 personas, entre productores y profesionales del agro. Se extendió la difusión a nivel internacional, nacional y regional, siendo en total 126 publicaciones mediante distintos tipos de prensa escrita y digital relacionadas con las actividades y resultados del proyecto. Se elaboraron 2 informativos y 1 manual con aspectos técnicos y económicos relacionados con los aceites con D. O. del Valle del Huasco. Con respecto al impacto del proyecto, en la actualidad 3 productores utilizarán el paquete tecnológico generado para la elaboración de blends de la más alta calidad química y sensorial, a la espera de la aprobación de la D. O. del Valle del Huasco.

## INDICE

Nº Actividad	Actividad	Páginas
<b>EJECUCIÓN DEL PROYECTO</b>		
1	Elaboración de informes de actividades	1
2	Formación del equipo de trabajo	1
3	Seminarios técnicos	1
3.1	<i>Seminario de lanzamiento.</i>	1
3.2	<i>Seminario final</i>	1
4	Consultoría Especializada	2
5	Capacitación calidad agroalimentaria	8
6	Implementación y operación de unidad de validación	9
7	Plan de negocios	12
8	Capacitación empresas beneficiarias	14
9	Participación en ferias y promoción de productos en supermercados regionales	15
10	Publicación de resultados en manuales y revistas especializadas	16
-	Principales dificultades encontradas	21
-	Modificaciones con relación a lo inicialmente previsto y comentarios	21
-	Resultados/ componentes obtenidos en el periodo	23
<b>ASPECTOS DE ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN</b>		
-	Valoración de la organización y gestión del proyecto	24
-	Recomendaciones y sugerencias sobre la organización y gestión	24
<b>ASPECTOS PRESUPUESTARIOS</b>		
-	Ejecución presupuestaria en el período	24

## INDICE CUADROS

Nº Cuadro	Leyenda cuadros	Páginas
1	Cuadro resumen de las actividades ejecutadas por la consultora durante la ejecución del proyecto	1-7
2	Cuadro resumen de temáticas, actividades de transferencia y productos logrados a raíz de la capacitación del profesional en calidad agroalimentaria	8-9
3	Cuadro resumen con las actividades, hitos y resultados y/o productos logrados relacionados con el ítem implementación y operación de unidad de validación	10-12
4	Cuadro resumen con las actividades, expositores, lugar y asistentes relacionados con el ítem plan de negocios	12-13
5	Cuadro resumen de actividades de capacitación realizadas a las empresas que gestionan el sello D.O para los aceites de oliva del Valle del Huasco	14-15
6	Cuadro resumen participación en ferias, instancias de	16

7	investigación y promoción de productos Publicaciones de prensa escrita, digital, radial según fecha y medio de comunicación	17-21
8	Actividades desarrolladas en el periodo.	22-24
9	Recomendaciones y sugerencias sobre actividades y resultados / componentes.	25

### **INDICE ANEXOS**

Nº Anexos	Nombre Anexo	Páginas
1	Curriculum de equipo de trabajo	28-41
2	Seminarios técnicos (Imágenes y asistencia)	42-57
3	Consultoría especializada	58-76
4	Capacitación calidad agroalimentaria	77-80
5	Implementación y operación de unidad de validación	81-96
6	Plan de negocios	97-257
7	Capacitación empresas beneficiarias	258-261
8	Imágenes de participación en feria y/o promoción de productos	262-270
9	Informes de prensa y publicaciones	271-320



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

En los siguientes capítulos se presenta el estado de desarrollo y los resultados de las diferentes actividades contempladas en el proyecto según se presentan en la Carta Gantt.

**Elaboración de informes de actividades:** En el presente informe se indica el desarrollo y cumplimiento de la totalidad de las actividades presupuestadas para el proyecto.

**Formación del equipo de trabajo:** Durante la ejecución del proyecto, se conformó un equipo de trabajo conforme a los perfiles definidos al inicio del proyecto.

En este contexto, a partir de Marzo del 2014 se cuenta con el profesional encargado de ejecución del proyecto, el Ingeniero en Alimentos y Magister en Ciencias mención Ingeniería en Alimentos, Don Dominique Larrea, quien es un investigador del área alimentos, con conocimientos científicos en determinaciones de calidad alimentaria mediante instrumentación analítica. Además, desde Mayo del 2014, hasta la finalización del proyecto, se contrata como ayudante técnico a la Laboratorista Químico Industrial proveniente de INIA Remehue, Jacqueline Campos Yáñez, quien se ha especializado en determinaciones químicas analíticas a diversas matrices alimentarias en más de 8 años de carrera profesional.

Los documentos correspondientes a esta actividad se presentan en el Anexo 1.

**Seminarios técnicos:** De acuerdo a lo establecido en la carta Gantt inicial del proyecto, se realizaron los seminarios de inicio y final, en los cuales se entregaron los objetivos del proyecto , diseño de ejecución de los ensayos establecidos, resultados y conclusiones del proyecto.

### Seminario de lanzamiento.

El 16 de Enero del 2014, en el Centro Experimental Huasco de la ciudad de Vallenar, se realizó el seminario de lanzamiento del proyecto, donde se contó con la presencia de productores olivícolas del Valle del Huasco y de diversas autoridades de distintas instituciones gubernamentales; con un total de asistencia de 38 personas. En esta instancia se presentaron los alcances y objetivos del proyecto. Además, se presentó el rol e importancia del proyecto dentro del marco de la denominación de origen (D. O.) de los aceites de olivas del Valle del Huasco y como los resultados a obtener por esta investigación apoyarán de manera directa a los productores que optan a este sello de calidad diferenciadora.

### Seminario final.

El Miércoles 11 de Marzo del 2015 a las 10:30 am, en el Salón Auditorium de la Ilustre Municipalidad de Huasco, se realizó el seminario final del proyecto, donde se contó con una asistencia de 40 personas, compuesta por productores olivícolas, líderes de la

D. O. de los aceites de oliva del Valle del Huasco, la experta olivícola asesora internacional del proyecto Ángela Canale y distintas autoridades de la región, además de la asistencia de los Consejeros Regionales de la provincia del Huasco, y la representante del Gobierno Regional de Atacama. En esta ocasión se presentaron los resultados del proyecto y la metodología utilizada en los ensayos, además de la realización de una conexión directa del aporte técnico del proyecto a la Denominación de Origen (D. O.) de los aceites de oliva del Valle del Huasco.

Las imágenes y documentos correspondientes a esta actividad se presentan en el Anexo 2.

**Consultoría Especializada:** Actividad ejecutada al 100%. Esta actividad fue planificada para contar con la asesoría experta de la especialista en manejo agronómico del cultivo del olivo y producción agroindustrial de aceite de oliva, la Ingeniera Agrónoma Ángela Canale, quien además es experta en el área de cata de aceites de olivas.

El objetivo de la consultoría fue asesorar al equipo técnico y beneficiarios del proyecto en la producción agronómica y agroindustrial de la producción de aceite de oliva de calidad extra virgen, la que consideró la caracterización sensorial de los aceites monovarietales, análisis de calidad y elaboración de mezclas de alta calidad. Por otra parte, la experta cuenta con una vasta experiencia en la adopción, regulación y funcionamiento de la denominación de origen protegida (D. O. P.) de los aceites de oliva del Valle de Umbria, Perugia, Italia, lo que significó un gran aporte al proyecto y a los agricultores que en la actualidad está a la espera de la aprobación de uso de este sello de calidad.

A continuación en el Cuadro 1 se muestra las acciones realizadas durante la consultoría especializada en el marco del presente proyecto.

Cuadro 1. Cuadro resumen de las actividades ejecutadas por la consultora durante la ejecución del proyecto.

Fecha	Actividad	Objetivos	Resultados y/o producto	Profesionales a cargo y/o Asistentes	Lugar
<b>Primera Visita Consultora Ángela Canale.</b>					
<b>30 Junio 2014</b>	Visualización y análisis diseño ejecución del proyecto "Blends".	Revisar y ajustar el diseño y actividades a ejecutar en el proyecto para cumplir con los objetivos propuestos.	Diseño de ejecución del proyecto definido.	Ángela Canale, Dominique Larrea, Verónica Arancibia, Jacqueline Campos.	Centro Experimental Huasco.

<b>30 Junio 2014</b>	Análisis proceso productivo de aceite de oliva del C.E. Huasco.	Realizar una inspección del proceso productivo del aceite de oliva, como unidad de validación del proyecto.	- Unidad de validación implementada y operando bajo condiciones óptimas. - Aceite de oliva producido de categoría extra virgen y de calidad sensorial optima.	Dominique Larrea.	Centro Experimental Huasco.
<b>30 Junio 2014</b>	Caracterización sensorial de aceites monovarietales pertenecientes al proyecto.	Determinar los atributos presentes en los aceites de oliva de las variedades en estudio.	Perfiles sensoriales determinados de los aceites de Arbequina, Empeltre, Frantoio, Manzanilla Chilena y Sevillana en etapa de cosecha verde, pinta y maduro.	Dominique Larrea, Verónica Arancibia.	Centro Experimental Huasco.
<b>1 Julio 2014</b>	Elaboración de mezclas de acuerdo a propiedades sensoriales.	Elaborar mezclas de aceites de oliva en base a la variedad Sevillana que posean un perfil sensorial adecuado.	- 15 Mezclas elaboradas de las variedades Sevillana, Arbequina y Frantoio.	Ángela Canale.	Centro Experimental Huasco.
<b>1 Julio 2014</b>	Caracterización sensorial de mezclas elaboradas por la experta.	Determinar los atributos presentes en los "blends" de aceites de oliva	4 mezclas presentan un frutado medio y equilibrio entre los atributos de	Ángela Canale.	Centro Experimental Huasco.



		de las variedades en estudio.	amargo y picante.		
<b>2 Julio 2014</b>	Seminario técnico I. Municipalidad de Huasco junto a productores y profesionales del Agro.	- Apoyar al equipo de profesionales del proyecto en la presentación de actividades a realizar.  - Transferir conocimientos en elaboración de aceite de calidad en condiciones de déficit hídrico mediante una charla técnica	Productores en conocimiento de la ejecución del proyecto y de la excelente calidad que presentan los aceites de oliva en sectores con estrés hídrico.	Verónica Arancibia, Dominique Larrea, Jacqueline Campos, Ángela Canale, Productores olivícolas, agricultores, profesionales del agro.	Salón auditorium, I. Municipalidad de Huasco.
<b>3 Julio 2014</b>	Reunión equipo de trabajo	Reflexionar los aspectos vistos durante la visita de la consultora y las actividades a ejecutar para asegurar el éxito del proyecto.	Equipo de trabajo capacitado.	Ángela Canale, Dominique Larrea, Jacqueline Campos y Verónica Arancibia.	Huasco Bajo.
<b>Segunda visita consultora Ángela Canale</b>					
<b>9 Marzo 2015</b>	Visualización resultados proyecto y metodología de elaboración de mezclas	Validar los resultados del proyecto y la metodología utilizada en la elaboración de "blends" de aceite de oliva.	Resultados y metodología validada por la consultora.	Dominique Larrea, Ángela Canale.	Centro Experimental Huasco.
<b>9 Marzo</b>	Caracterización sensorial de las	-Determinar los atributos	-Perfil sensorial de las mezclas	Ángela	Centro Experimental

<b>2015</b>	mezclas elaboradas en el proyecto y de su anterior visita	sensoriales presentes en las mezclas elaboradas en el proyecto.  - Evaluar las condiciones de almacenamiento de las mezclas elaboradas por la especialista la anterior visita.	elaboradas en el proyecto.  -Metodología de almacenamiento mantuvo durante 8 meses las características sensoriales de los blends.	Canale.	Huasco.
<b>10 Marzo 2015</b>	Contrastación aceites blend con D.O. de Italia y elaborados en el proyecto para la D.O. del Valle del Huasco.	-Determinar las diferencias o similitudes entre los blends de categoría internacional con D.O. proveniente de Italia y los blends elaborados para la D.O. del Valle del Huasco.	-Los blends elaborados en el proyecto presentan un mejor y destacado perfil sensorial con respecto al analizado proveniente de Italia.	Ángela Canale.	Centro Experimental Huasco.
<b>10 Marzo 2015</b>	Visita agricultor que lidera gestiones de la Denominación de origen Vicente Rodríguez.	-Identificar en la almazara y en campo, los aspectos que debe regular el olivicultor para producir aceites que cumplan con la D.O. del Valle del Huasco.	-Se identificó la falta de poda en los cultivos principalmente por presencia de plagas, por lo cual la especialista realizó una clase e instructivo al productor para realizar una poda adecuada y periódica.	Ángela Canale, Dominique Larrea, Jessenia Zlatar, Vicente Rodríguez y Operario Agrícola VRO olivos.	Hacienda Atacama.

			-Se sugirió la adquisición de una amasadora de mayor capacidad para mejorar el rendimiento del proceso.		
<b>10 Marzo 2015</b>	Visita líder Denominación de origen Robinson González.	-Identificar en la almazara y campo los aspectos que debe regular el olivicultor para producir aceites que cumplan con la D.O. del Valle del Huasco.	-Se identificó la falta de poda en los cultivos, principalmente por la elevación de los arboles.  -Se sugirió la producción de aceites monovarietales por separado para luego realizar los blends para la D.O.	Ángela Canale, Dominique Larrea, Jessenia Zlatar, Robinson González.	Huasco Bajo.
<b>10 Marzo 2015</b>	Visita líder Denominación de origen Gerardo Arellano.	-Identificar en la almazara y campo los aspectos que debe regular el olivicultor para producir aceites que cumplan con la D.O. del Valle del Huasco.	-Se identificó la falta de poda en los cultivos, principalmente por la elevación de los arboles.	Dominique Larrea, Jessenia Zlatar, Gerardo Arellano.	Hacienda Tátara.
<b>11 Marzo 2015</b>	Participación y palabras al cierre en seminario final.	-Destacar el trabajo realizado por los profesionales del proyecto y	-Productores, profesionales del agro y público en general en	Ángela Canale.	Salón auditorium, I. Municipalidad de Huasco.

		<p>los resultados, además de presentar los aspectos importantes que componen una D.O. en aceites de olivas.</p> <p>-Mencionar la calidad de las 5 mezclas elaboradas por el proyecto.</p>	<p>conocimiento del trabajo elaborado por INIA y financiado por el GORE Atacama.</p>		
<b>12 Marzo 2015</b>	<p>Cata guiada con grupo de beneficiarios del proyecto</p>	<p>Evaluar a los productores pertenecientes al panel de cata formado por el proyecto.</p>	<p>-Los productores presentan habilidades para la cuantificación y cualificación de un aceite de calidad.</p>	<p>Ángela Canale, Verónica Arancibia, Dominique Larrea, Robinson González, Vicente Rodríguez y Gerardo Arellano</p>	<p>Centro Experimental Huasco.</p>
<b>12 Marzo 2015</b>	<p>Reunión técnica con olivicultores</p>	<p>Concluir los aspectos técnicos de la producción de los paquetes tecnológicos generados a partir del proyecto.</p>	<p>-Productores adoptan información generada en el proyecto, la cual utilizarán durante la presente cosecha y producción de aceites de oliva.</p>	<p>Ángela Canale, Verónica Arancibia, Dominique Larrea, Robinson González, Vicente Rodríguez y Gerardo Arellano</p>	<p>Centro Experimental Huasco.</p>

Las imágenes correspondientes a esta actividad se presentan en el Anexo 3.

**Capacitación calidad agroalimentaria:** Actividad ejecutada al 100%. Gracias a esta actividad el profesional contratado para la ejecución del proyecto se capacitó en la producción y evaluación sensorial de los aceites de oliva. El objetivo de esta capacitación fue utilizar la diferenciación organoléptica y química en los aceites de olivas, como herramienta para mejorar la competitividad del rubro olivícola. Cabe destacar que la evaluación sensorial y análisis químico (polifenoles) de aceites de oliva, son factores excluyentes para la adopción de la D. O. del Valle del Huasco.

La capacitación del profesional, consistió en la participación en un curso dictado por Confagricultura, Assoprol-Umbria, orientado a profesionales y elaboradores de aceites de oliva. Este curso se realizó en Perugia, Italia entre los días 30 de Septiembre al 15 de Octubre del 2014.

El desarrollo de este curso contempló diferentes temáticas relacionadas con la elaboración de un aceite de oliva de calidad y otros tópicos importantes, los cuales se muestran en el cuadro resumen que a continuación se presenta.

Cuadro 2. Cuadro resumen de temáticas, actividades de transferencia y productos logrados a raíz de la capacitación del profesional en calidad agroalimentaria.

Nº	Contenidos vistos en la capacitación	Resultados y/o productos logrados
1	Introducción al análisis de aceite de oliva y los factores que afectan su calidad sensorial.	Profesional certificado como catador profesional de aceite de oliva bajo normativas del Consejo Oleícola Internacional.
2	Importancia del contenido de polifenoles en el aceite de oliva, destacándose su beneficio para la salud y su importancia en la calidad sensorial.	
3	La base metodológica del análisis sensorial.	
4	Descripción del método de análisis oficial y selección del candidato a catador profesional	
5	La técnica de cata para el análisis sensorial del aceite de oliva	
6	Importancia de la variedad y técnica cultural para el incremento de la producción, costo de la producción y mejoramiento de la calidad.	
7	Sistemas de cosecha y conservación de la	

	olivas.	
8	La química del aceite y sus parámetros de calidad.	
9	Influencia del método de extracción sobre las características cualitativas y organolépticas de los aceites monovarietales.	
<b>Nº</b>	<b>Actividades de transferencia generadas</b>	<b>Resultados y/o productos logrados</b>
1	Entrenamiento y selección de catadores de aceite de oliva entre los productores del Valle del Huasco	Formación del primer panel de Cata de aceites de oliva conformado por olivicultores del Valle del Huasco.
2	Taller “Elaboración de aceite de oliva de calidad: Control de los factores que afectan su calidad sensorial”	Productores capacitados
3	Taller “Rol de los polifenoles en la calidad y conservación del aceite de oliva”	Productores capacitados.
4	Taller “Preservando las propiedades sensoriales y químicas del aceite de oliva”	Productores capacitados en metodologías de conservación de aceite de oliva.

Las imágenes correspondientes a esta actividad se presentan en el Anexo 4.

Por otra parte, el director del proyecto y la asesora en temas de agroindustria del INIA participaron de una Feria Internacional de Calidad Oleícola, realizada en Verona. En esta oportunidad se premió el aceite elaborado a raíz del paquete tecnológico generado con el presente proyecto que fue acreedor del primer premio en concurso internacional Sol de Oro de Verona. Además en esta feria se presentaron diversos aceites de calidad que se elaboran a nivel mundial, se participó en catas de aceite de oliva y se realizaron intercambios con especialistas del rubro y productores de maquinarias e insumos de la industria oleícola.

**Implementación y operación de unidad de validación:** Esta actividad se encuentra ejecutada en un 100%. El desarrollo de esta actividad permitió la generación paquetes tecnológicos relevantes para el desarrollo del área olivícola, desde el punto de vista de la formación de una línea de producción de aceites de oliva de alta calidad, implementación de sistemas de trazabilidad, manejo agronómico del olivar, selección de variedades participantes de los blends, control productivo, filtración, envasado, almacenamiento, análisis de calidad, contenido de polifenoles, etc. Las principales

actividades e hitos desarrollados en este ítem junto a los resultados y/o productos logrados se muestran a continuación en el Cuadro 3.

Cuadro 3. Cuadro resumen con las actividades, hitos y resultados y/o productos logrados relacionados con el ítem implementación y operación de unidad de validación.

Ítem	Actividad	Hitos	Resultados y/o productos logrados
<b>Implementación y operación de unidad de validación.</b>	Implementación línea de producción de aceite de olivas de calidad.	Puesta en marcha de máquina extractora de aceite dos fases 50 kg/h.	-Línea de proceso operativa.
		Definición de unidades experimentales y variedades en campo.	Unidades experimentales definidas:- Empeltre, Arbequina, Frantoio, Manzanilla Chilena, Manzanilla.  -1 árbol = unidad experimental
		Estandarización proceso de filtrado.	Filtro de placas de 20x20 cm de 15 micrones con una presión de vacío de 15-20 psi y un flujo de 2.4 l/min
		Estandarización proceso de envasado.	Botellas de 500 ml.
		Estandarización proceso almacenamiento.	Ausencia de O <sub>2</sub> a 4°C.
	Implementación análisis	Estandarización	Muestras

	contenido graso en olivas bajo extracción soxhlet basado en normativa COI.	del proceso analítico.	caracterizadas.
	Implementación análisis contenido de acidez en aceites de olivas basado en normativa COI.	Estandarización del proceso analítico.	Muestras caracterizadas.
	Implementación análisis contenido de peróxidos en aceites de olivas basado en normativa COI.	Estandarización del proceso analítico.	Muestras caracterizadas.
	Implementación análisis contenido de polifenoles en aceites de olivas basado en normativa COI.	-Estandarización del proceso analítico.	Muestras caracterizadas.
	Elaboración de blends o mezclas.	Desarrollo de metodología teórica para elaboración de blends de aceites de oliva.	5 mezclas caracterizadas y definidas que cumplen con la reglamentación de uso y control de la D. O.
	Determinación puntos óptimos de cosecha para potenciar el contenido de polifenoles totales (PFT) de las variedades en estudio y dar cumplimiento al reglamento de uso y control de la D. O.	Evaluación de contenido de PFT en aceites elaborados con olivas de variedades en estudio en etapas de cosecha verde, pinta y envero.	Etapas óptimas de cosecha determinadas. Empeltre->Verde Arbequina->Verde Frantoio->Verde, pinta Manzanilla->Verde Sevillana->Verde, Pinta.
	Determinación manejo agronómico del olivar para potenciar el	-Evaluación de volumen de riego por unidad	Manejo agronómico determinado.



	contenido de polifenoles de las variedades en estudio.	experimental. -Evaluación de fertilización. -Evaluación de poda.	
	Trabajo con productores de aceite de oliva del Valle del Huasco en transferencia de resultados preliminares metodología de elaboración de mezclas y resultados finales.	-Charlas técnicas. -Seminarios. -Informativos. -Manuales técnicos.	-3 Charlas técnicas realizadas. -2 Seminarios técnicos realizados. -2 informativos elaborados. -1 Manual técnico elaborado.

Los resultados desarrollados durante el proyecto se presentan en el Anexo 5.

**Plan de negocios:** Actividad ejecutada en un 100%. Dentro de los objetivos del proyecto, se contempla el desarrollo de un plan de negocios, el cual estuvo a cargo de la consultora ASECOR S.A, quien hizo entrega de información confiable y concreta a los productores de aceite de oliva con el fin de adoptar el paquete tecnológico generado por el proyecto. El resultado esperado es la adopción del concepto “Aceite con D.O. del Valle del Huasco” por parte de los productores, adicionando a sus líneas productivas este producto y contribuir a mejorar la competitividad de los olivicultores contemplados en el proyecto.

En el cuadro 4 se presentan las actividades de transferencia relacionadas con el desarrollo del plan de negocios del aceite de oliva con D. O. del Valle del Huasco.

Cuadro 4. Cuadro resumen con las actividades, expositores, lugar y asistentes relacionados con el ítem plan de negocios.

Fecha	Actividad	Expositores/Autores	Lugar	Asistentes y/o beneficiarios.
17 Octubre 2014	Entrega resultados encuesta al consumidor.	Consultores ASECOR S.A.	Centro Experimental Huasco.	9 productores de aceite de oliva del Valle del Huasco.
29 Enero	Entrega resultados plan	Consultores ASECOR	Salón auditorium,	19 productores olivícolas del

<b>2015</b>	de negocios.	S.A.	Ilustre Municipalidad de Huasco.	Valle del Husco.
<b>6 Marzo 2015</b>	Presentación plan de difusión comercial de la D. O. del Valle del Huasco.	Sebastián Santelices, Marcia Rojas.	Centro Experimental Husco.	Productores Líderes de la D.O. del Valle del Huasco.
<b>11 Marzo 2015</b>	2da Entrega resultados plan de negocios en seminario final.	Marcia Rojas.	Salón auditórium, Ilustre Municipalidad de Huasco.	40 personas, distribuidos en Productores y profesionales del Agro.
<b>31 Marzo 2015</b>	Incorporación en manual técnico; sección aspectos económicos.	Francisco Tapia, Verónica Arancibia, Dominique Larrea.	Centro Experimental Husco.	Agricultores, autoridades y público en general.

Como se indica en el cuadro 4, se desarrollaron diversas actividades de transferencia de los resultados del plan de negocios, destacándose la asistencia y buena acogida por los productores del Valle del Huasco. A continuación se muestran las conclusiones generales del plan de negocios para el aceite de oliva extra virgen con D. O. del Valle del Huasco.

- La marca D.O. debe ser respaldada en su génesis a través de una producción consistente de calidad excepcional, trabajando mucho en potenciar la marca Huasco, por lo tanto se debe comercializar su producto en un nuevo envase de diseño único, para lo cual deberá buscar las formas de financiamiento adecuados para desarrollar y proveer esta nueva botella en los formatos de 250cc, 500cc y 1 litro. De igual manera se deberá utilizar un sello de origen (etiqueta foliada) complementaria a la etiqueta individual de cada almazara, que sea reconocible y promocionada entre los mercados consumidores.
- El posicionamiento de precio debe ser Premium, es decir por lo menos un 25% sobre el promedio del precio de mercado a público.

- La distribución en el tramo 1-2 años será basada en venta directa (productor a consumidor) para paulatinamente incursionar en tiendas especializadas, canal HORECA y supermercados regionales.
- A partir del 5° año y dependiendo de una mayor producción, se abarcarán cadenas de supermercados con mayor cobertura.
- La promoción como actividad permanente será vital para que las expectativas de posicionamiento e integridad de precio se concreten y mantengan a futuro.
- Se debe crear un Comité de Administración, detallado en su estructura en el cuerpo del informe, que sirva como entidad reguladora y administradora de la D.O., abarcando todas las áreas neurálgicas para el buen funcionamiento de la misma y la concreción y vigilia permanente en el logro de sus objetivos.
- En conclusión, de acuerdo a los resultados obtenidos por el estudio, el concepto de aceite de oliva extra virgen con D. O. del Valle del Huasco presenta una alta aceptación del público, y una alta valoración como producto, por lo cual se valida su éxito y se impulsa su pronta salida al mercado.

El informe final del estudio se presenta en Anexo 6.

#### **Capacitación empresas beneficiarias:**

Esta actividad se encuentra ejecutada en un 100%.

Durante la ejecución del proyecto, la capacitación de las empresas beneficiarias fue realizada bajo la metodología de reuniones grupales en las cuales se entregaron los resultados y metodología de elaboración de mezclas del proyecto, así como también la formación de un panel de cata de aceites de oliva compuestos por los productores, ya que este es uno de los factores excluyentes para la elaboración y adopción de la D. O. del Valle del Huasco. Los resultados logrados en esta actividad fueron el aumento de la experiencia y habilidad en la cata de aceites de olivas, la adopción de la cata como una herramienta clave en el proceso productivo y del sello D. O., y la elaboración de mezclas que cumplan con el reglamento de control y uso de la D.O. del Valle del Huasco.

A continuación en el cuadro 5, se muestran las actividades ejecutadas durante el desarrollo del proyecto para el ítem de capacitación de empresas beneficiarias. Las imágenes correspondientes a esta actividad se presentan en el Anexo 7.

Cuadro 5. Cuadro resumen de actividades de capacitación realizadas a las empresas que gestionan el sello D.O para los aceites de oliva del Valle del Huasco.

<b>Fecha</b>	<b>Actividad</b>	<b>Beneficiarios</b>
<b>2 Julio 2014</b>	Charla técnica Ángela Canale, “Elaboración de aceite de olivas de calidad en condiciones de estrés hídrico: Aspectos técnicos a considerar, ventajas y desventajas”	Productores oleícolas del Valle del Huasco.
<b>2 Enero 2015</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formación grupo empresas beneficiarias.               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetivos trazados.</li> <li>• Metodología a utilizar.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Robinson González.</li> <li>• Vicente</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resultados esperados.</li> <li>Beneficios.</li> </ul>	<p>Rodríguez.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gerardo Arellano.</li> </ul>
<b>9 Enero 2015</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentación diseño del proyecto.</li> <li>Metodología utilizada en los ensayos.</li> <li>Presentación teórica de los fundamentos del análisis sensorial de aceite de oliva, factores involucrados en la producción de aceites de calidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Robinson González.</li> <li>Vicente Rodríguez.</li> <li>Gerardo Arellano.</li> </ul>
<b>16 Enero 2015</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentación resultados de análisis de calidad de los aceites de oliva utilizados en los ensayos.</li> <li>Entrenamiento en el proceso de cata de aceites de oliva.</li> <li>Control inicial mediante graficas de variabilidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Robinson González.</li> <li>Vicente Rodríguez.</li> <li>Gerardo Arellano.</li> </ul>
<b>30 Enero 2015</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentación del contenido de polifenoles de los aceites monovarietales elaborados en el proyecto.</li> <li>El rol de los polifenoles en la calidad y conservación de los aceites de oliva.</li> <li>Entrenamiento de los productores en la evaluación de los atributos negativos comúnmente presentes en el aceite de oliva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Robinson González.</li> <li>Vicente Rodríguez.</li> <li>Gerardo Arellano.</li> </ul>
<b>6 Febrero 2015</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentación del manejo agronómico y punto óptimo de cosecha de las variedades en estudio para potenciar el contenido de polifenoles presente en los aceites de oliva.</li> <li>Entrenamiento de los productores en la evaluación de los atributos positivos comúnmente presentes en el aceite de oliva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Robinson González.</li> <li>Vicente Rodríguez.</li> <li>Gerardo Arellano.</li> </ul>
<b>27 Febrero 2015</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Factores a considerar al momento de elaborar mezclas de aceite de oliva de calidad extra virgen.</li> <li>Elaboración de mezclas de aceite de oliva mediante metodología desarrollada en el proyecto.</li> <li>Control final mediante gráficas de variabilidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Robinson González.</li> <li>Vicente Rodríguez.</li> <li>Gerardo Arellano.</li> </ul>
<b>12 Marzo 2015</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cata guiada por la Capo Panel Ángela Canale.</li> <li>Visualización de resultados logrados por la capacitación de empresas beneficiarias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Robinson González.</li> <li>Vicente Rodríguez.</li> <li>Gerardo Arellano.</li> </ul>

**Participación en ferias y promoción de productos en supermercados regionales:** Este ítem se encuentra ejecutado en un 100%. Durante el desarrollo del proyecto se realizaron diversas actividades de promoción en supermercados regionales y ferias,

donde se dio a conocer la público en general los alcances del proyecto y la calidad de los aceites producidos en Atacama. Cabe destacar que estas instancias son de suma importancia, ya que se produce la comunicación directa con el consumidor final y surge la posibilidad de la retroalimentación constante, lo cual permite la validación del paquete tecnológico generado. A continuación en el cuadro 6, se muestran las actividades de promoción en ferias y supermercados regionales desarrolladas durante el proyecto.

Cuadro 6. Cuadro resumen participación en ferias, instancias de investigación y promoción de productos.

Fecha	Actividad	Lugar	Asistentes
<b>7 Abril 2014</b>	Feria Aniversario “50 Años” del Instituto de Investigaciones Agropecuarias.	Centro Regional Intihuasi, La Serena.	200
<b>1-5 de Septiembre 2014</b>	4ta Feria Internacional Food & Service.	Espacio Riesco, Santiago.	15742
<b>24 Septiembre 2014</b>	EXPO Atacama INIA 2014	Centro experimental Huasco, Vallenar.	145
<b>27-29 Octubre 2014</b>	Presentación oral 65º Congreso Agronómico de Chile.	Campus agronomía, Universidad de Chile, Santiago.	350
<b>10-14 Noviembre 2014</b>	3era Feria Internacional ATEXPO 2014 y 10ma Rueda de negocios para la región de Atacama.	Copiapó.	10000
<b>4 Febrero 2015</b>	Degustación blends en la ciudad de Vallenar.	“Centro cultural municipal” “Santa Isabel Vallenar”	40
<b>20 Febrero 2015</b>	Degustación blends en la ciudad de La Serena.	Restaurant “Kardamomo”, Costanera, La Serena.	40
<b>24 Febrero 2015</b>	Degustación blends en la ciudad de Copiapó.	Supermercado “UNIMARC”, Copiapó.	40

Las imágenes y resultados correspondientes a esta actividad se presentan en el Anexo 8.

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

Durante la ejecución del proyecto se generó información técnica de importancia que permitió la elaboración de artículos técnicos y que fueron denominados:

- 1) Informativo 47 “Cata de aceites de oliva”
- 2) Informativo 48 “Características sensoriales de los aceites varietales del Valle del Huasco”
- 3) Manual técnico “Producción de aceite de oliva como base para la Denominación de Origen Valle del Huasco. Aspectos técnicos y económicos”.

Además, a raíz de la información relevante generada por las diversas etapas del proyecto se elaboraron diversas publicaciones en prensa escrita, prensa digital, publicaciones radiales, artículos en revistas especializadas.

A continuación en el cuadro 7, se presentan las publicaciones ligadas al proyecto.

Cuadro 7. Publicaciones de prensa escrita, digital, radial según fecha y medio de comunicación.

<b>Actividad</b>	<b>Medio</b>	<b>Fecha de publicación</b>
<b>Visita Directora Regional INIA Centro Experimental Huasco con el objetivo de fiscalizar la ejecución de los proyectos FIC.</b>	<a href="http://www.atacamaenlinea.cl">www.atacamaenlinea.cl</a>	26-06-14
	<a href="http://www.chanarcillo.cl">www.chanarcillo.cl</a>	26-06-14
	<a href="http://www.nostalgica.cl">www.nostalgica.cl</a>	26-06-14
	<a href="http://www.turegion.cl">www.turegion.cl</a>	26-06-14
	Radio XQA5	26-06-14
	Radio UDA	26-06-14
	Radio Amiga	26-06-14
	Radio Estrella del Huasco	26-06-14
	Radio Progreso	26-06-14
	Radio Profeta	26-06-14
	Radio Madero	26-06-14
	Radio Nostálgica	26-06-14
	Radio Maray	26-06-14
	Diario Chañarcillo	26-06-14
<b>Visita Ángela Canale. Consultora Internacional, experta en producción y cata de aceites de oliva</b>	<a href="http://www.elnoticierodelhuasco.cl">www.elnoticierodelhuasco.cl</a>	01-07-14
	<a href="http://www.turegion.cl">www.turegion.cl</a>	01-07-14
	<a href="http://www.elquehaydecierto.cl">www.elquehaydecierto.cl</a>	04-07-14
	<a href="http://www.nostalgica.cl">www.nostalgica.cl</a>	04-07-14
	Radio UDA	04-07-14

	Radio Amiga	04-07-14
	Radio Estrella del Huasco	04-07-14
	Radio Progreso	04-07-14
	Radio Profeta	04-07-14
	Radio Madero	04-07-14
	Radio Nostálgica	04-07-14
	Radio Maray	04-07-14
	Radio XQA5	04-07-14
	<a href="http://www.atacamaenlinea.cl">www.atacamaenlinea.cl</a>	04-07-14
	Diario Chañarcillo	05-07-14
	<a href="http://www.chanarcillo.cl">www.chanarcillo.cl</a>	05-07-14
	Diario de Atacama	06-07-14
	TVN Red Atacama	09-07-14
	<a href="http://www.mundoagropecuario.cl">www.mundoagropecuario.cl</a>	04-09-14
<p><b>Participación Feria "Espacio Food &amp; Service"</b>. Con aceites de oliva de los productores del Valle del Huasco y elaborados por el equipo técnico del proyecto.</p>	<a href="http://www.viveagro.cl">www.viveagro.cl</a>	07-09-14
	Revista del Campo - El Mercurio	08-09-14
	<a href="http://www.portalfruticola.cl">www.portalfruticola.cl</a>	08-09-14
	<a href="http://www.atacamanoticias.cl">www.atacamanoticias.cl</a>	12-09-14
	<a href="http://www.nostalgica.cl">www.nostalgica.cl</a>	12-09-14
	Diario de Atacama	15-09-14
	<a href="http://www.soychile.cl">www.soychile.cl</a>	15-09-14
<p><b>Expo INIA Atacama 2014.</b> Presentación a autoridades y público en general de los alcances del proyecto. Degustación de aceites elaborados a partir de los paquetes tecnológicos generados.</p>	Diario de Atacama	26-09-14
	Diario Chañarcillo	26-09-14
	<a href="http://www.atacamanoticias.cl">www.atacamanoticias.cl</a>	26-09-14
	<a href="http://www.nostalgica.cl">www.nostalgica.cl</a>	26-09-14
	<a href="http://www.vallenardigital.cl">www.vallenardigital.cl</a>	26-09-14
	Diario de Atacama	29-09-14
	<a href="http://www.elquehaydecierto.cl">www.elquehaydecierto.cl</a>	29-09-14
	Radio XQA5	29-09-14
	Radio UDA	29-09-14
	Radio Amiga	29-09-14
	Radio Estrella del Huasco	29-09-14
	Radio Progreso	29-09-14
	Radio Profeta	29-09-14
	Radio Madero	29-09-14
Radio Nostálgica	29-09-14	
Radio Maray	29-09-14	

	TVN Red Atacama	02-10-14
<b>Obtención Premio "Sol D'Oro"</b> . Reconocimiento a nivel mundial del blend elaborado por el proyecto.	<a href="http://www.nostalgica.cl">www.nostalgica.cl</a>	09-10-14
	<a href="http://www.atacamanoticias.cl">www.atacamanoticias.cl</a>	09-10-14
	<a href="http://www.elquehaydecierto.cl">www.elquehaydecierto.cl</a>	13-10-14
	Diario de Atacama	15-10-14
<b>Presentación Intendencia Premio "Sol D' Oro. Presentación a autoridades regionales del premio obtenido por el blend del proyecto.</b>	<a href="http://www.elquehaydecierto.cl">www.elquehaydecierto.cl</a>	15-10-14
	<a href="http://Diario Chañarcillo">Diario Chañarcillo</a>	16-10-14
	<a href="http://www.chanarcillo.cl">www.chanarcillo.cl</a>	16-10-14
	Diario de Atacama	16-10-14
	<a href="http://www.atacamanoticias.cl">www.atacamanoticias.cl</a>	16-10-14
	<a href="http://www.elnoticierodelhuasco.cl">www.elnoticierodelhuasco.cl</a>	16-10-14
	Radio XQA5	16-10-14
	Radio UDA	16-10-14
	Radio Amiga	16-10-14
	Radio Estrella del Huasco	16-10-14
	Radio Progreso	16-10-14
	Radio Profeta	16-10-14
	Radio Madero	16-10-14
	Radio Nostálgica	16-10-14
	Radio Maray	16-10-14
	TVN Red Atacama	20-10-14
	<b>Participación Feria ATEXPO 2014.</b> Muestra de blend elaborados por el proyecto y aceites de oliva de productores del Valle del Huasco a la comunidad a nivel nacional.	Especial ATEXPO Diario de Atacama
Diario Chañarcillo		17-11-14
<a href="http://www.atacamaenlinea.cl">www.atacamaenlinea.cl</a>		17-11-14
<a href="http://Radio XQA5">Radio XQA5</a>		17-11-14
<b>Presentación en Congreso. Presentación de resultados y metodología del proyecto a diversos investigadores del área a nivel nacional.</b>	Revista Simiente	Edición Diciembre
<b>Conformación Panel de Cata Valle del Huasco.</b> Participación de los productores del Valle del Huasco en la capacitación de empresas beneficiarias.	<a href="http://Diario de Atacama">Diario de Atacama</a>	02-02-15
	<a href="http://Diario Chañarcillo">Diario Chañarcillo</a>	02-02-15
	<a href="http://www.atacamanoticias.cl">www.atacamanoticias.cl</a>	02-02-15
	<a href="http://www.elquehaydecierto.cl">www.elquehaydecierto.cl</a>	02-02-15
	<a href="http://www.soychile.cl">www.soychile.cl</a>	02-02-15



	<a href="http://www.elnoticierodelhuasco.cl">www.elnoticierodelhuasco.cl</a>	02-02-15
	Radio XQA5	02-02-15
	Radio UDA	02-02-15
	Radio Amiga	02-02-15
	Radio Estrella del Huasco	02-02-15
	Radio Progreso	02-02-15
	Radio Profeta	02-02-15
	Radio Madero	02-02-15
	Radio Nostálgica	02-02-15
	Radio Maray	02-02-15
	<a href="http://www.elnoticierodelhuasco.cl">www.elnoticierodelhuasco.cl</a>	02-02-15
<b>Presentación Plan de Negocios aceites 'blend'.</b> Entrega de estrategia comercial, estudio de mercado y plan de difusión de los aceites de oliva con D.O. del Valle del Huasco.	Diario Chañarcillo	18-02-15
	<a href="http://www.nostalgica.cl">www.nostalgica.cl</a>	18-02-15
	<a href="http://www.elnoticierodelhuasco.cl">www.elnoticierodelhuasco.cl</a>	18-02-15
	<a href="http://www.elquehaydecierto.cl">www.elquehaydecierto.cl</a>	18-02-15
	Radio XQA5	18-02-15
	Radio UDA	18-02-15
	Radio Amiga	18-02-15
	Radio Estrella del Huasco	18-02-15
	Radio Progreso	18-02-15
	Radio Profeta	18-02-15
	Radio Madero	18-02-15
	Radio Nostálgica	18-02-15
	Radio Maray	18-02-15
	Diario La Estrella del Huasco	24-02-15
<b>Seminario Cierre Proyecto aceites 'blend'.</b> Entrega de resultados finales y metodología de obtención de blends a la comunidad.	Diario Chañarcillo	12-03-15
	<a href="http://www.maray.cl">www.maray.cl</a>	12-03-15
	<a href="http://www.nostalgica.cl">www.nostalgica.cl</a>	12-03-15
	<a href="http://www.elquehaydecierto.cl">www.elquehaydecierto.cl</a>	12-03-15
	Radio XQA5	12-03-15
	Radio UDA	12-03-15
	Radio Amiga	12-03-15
	Radio Estrella del Huasco	12-03-15
	Radio Progreso	12-03-15
	Radio Profeta	12-03-15
	Radio Madero	12-03-15
	Radio Nostálgica	12-03-15

	Radio Maray	12-03-15
	<a href="http://www.atacamanoticias.cl">www.atacamanoticias.cl</a>	12-03-15
	Diario de Atacama	14-03-15

Los informes de prensa correspondiente a esta actividad se presentan en el Anexo 9.

- **Principales dificultades encontradas:** Durante el desarrollo del proyecto no se presentaron mayores dificultades, sin embargo de manera particular hubieron retrasos en la implementación de la unidad de validación debido a la lentitud del proceso de licitación y compra de equipos, lo que retraso las determinaciones analíticas de algunos ensayos por lo cual el equipo se encontró en la necesidad de solicitar un plazo de extensión de 3 meses, lo que ayudo a obtener resultados concluyentes y realizar un buen proceso de transferencia hacia los productores.

- **Modificaciones con relación a lo inicialmente previsto y comentarios:**

De acuerdo a lo estipulado en la carta Gantt inicial no se presentan imprevistos con respecto a lo inicialmente programado.

**Actualización del cronograma:** En el Cuadro 8, se indica detalladamente las actividades a ser desarrolladas en el periodo.