

PLAN OPERATIVO

CONVOCATORIA NACIONAL 2021 “ESTUDIOS PARA LA INNOVACIÓN”

Nombre iniciativa:		Análisis sobre el efecto de la variación climática y el riego en la producción de aceite de oliva
Nombre Ejecutor:		Asociación de Productores de Aceite de Oliva A.G
Código Interno:		EST-2021-0608
Periodo ejecución	Inicio	01-12-2021
	Término	30-11-2022
Fecha versión del documento		09-11-2021

VALIDACIÓN DE DATOS DEL ESTUDIO	
Tipo de iniciativa :	Estudios para la Innovación
Tipo de innovación Estudio :	1. Innovación en producto
Cláusula de confidencialidad:	NO
Opción de Postulación:	Sin etapas
Desafío estratégico:	1. Eficiencia hídrica y adaptación al cambio climático
Línea de acción del desafío:	1. Gestión de recursos hídricos (1. Eficiencia hídrica y adaptación al cambio climático)
Tema:	Eficiencia hídrica
Sector:	Alimento
Subsector:	Aceites vegetales
Rubro:	Productores de Aceite de Oliva
Región de ejecución principal (solo debe escoger una)	Región Metropolitana de Santiago.
Comuna de ejecución principal:	Santiago
Región (s) de ejecución secundaria (puede escoger más de una, debe ser diferente de la Región de ejecución principal)	Región del Maule.

ÍNDICE

1.	RESUMEN DEL ESTUDIO	4
2.	PLAN DE TRABAJO DEL ESTUDIO	5
2.1	OBJETIVO GENERAL DEL ESTUDIO	5
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL ESTUDIO	5
3.	CARTA GANTT	9
4.	PROTECCIÓN DE LOS RESULTADOS	10
5.	RESUMEN EQUIPO TÉCNICO	11
6.	SERVICIOS DE TERCEROS	14
7.	COSTOS TOTALES	15
8.	DETALLE ADMINISTRATIVO (COMPLETADO POR FIA)	17
9.	ANEXOS	18
9.1	ANTECEDENTES DEL EJECUTOR	18
9.2	ANTECEDENTES DE ASOCIADO (S)	20
9.3	ASOCIADO – PERSONA NATURAL	22
9.4	ANTECEDENTES DEL EQUIPO TÉCNICO	23
9.5	TERMINOS DE REFERENCIA DE SERVICIOS DE TERCEROS.	25

1. RESUMEN DEL ESTUDIO

Sintetizar con claridad el problema y/u oportunidad, solución innovadora, objetivo general y resultados esperados del Estudio.

Las plantaciones de olivo en Chile son en general sistemas superintensivos de alta densidad, donde el objetivo es obtener precocidad productiva, altos rendimientos y mecanización de las labores. Cuentan con riego tecnificado y se ubican en zonas altamente afectadas por la restricción hídrica. Los proyectos se establecieron esperando rendimientos según los obtenidos en Europa en superintensivos donde se logran 2.000 lt de aceite/ha y 15.000 kg de fruta/ha. Pero los rendimientos obtenidos están muy por debajo de lo esperado llegando a valores de 900 a 1.200 litros de aceite/hectárea y de 5.000 a 7.000 Kg fruta/há, colocando en riesgo la rentabilidad del negocio. Según lo concluido en el proyecto Modelo predictivo de Chileoliva uno de los predictores más influyente en la producción nacional, es el riego, donde las bajas tasas de reposición afectan directamente al tamaño del fruto.

En cuanto a mercado, el aceite chileno se ha posicionado en el mundo por su calidad extra virgen, siendo un producto altamente demandado. Es así como el año 2020 se exportaron 16.256 toneladas un 42% más que el año 2019, de valor FOB de USD57.178.804. Por lo tanto la sustentabilidad del negocio depende hoy en día de los rendimientos obtenidos en campo.

Este proyecto propone realizar un estudio, cuyo objetivo general es: analizar el efecto de la variación climática y restricción hídrica sobre la producción de aceite de oliva a escala nacional, con dichos resultados establecer un indicador de eficiencia en el uso de agua y un indicador de eficiencia monetaria del uso del agua de manera de asignar un valor económico a los factores estudiados. Los resultados son una herramienta para la toma de decisiones por parte de los productores al momento de establecer una estrategia de riego y de adquirir tecnologías o generar innovación. Donde esta información les servirá para hacer estudios de factibilidad económica con datos obtenidos de un factor conocido y aplicado a la realidad nacional.

2. PLAN DE TRABAJO DEL ESTUDIO

2.1 OBJETIVO GENERAL DEL ESTUDIO

Analizar el efecto de la variación climática y restricción hídrica sobre la producción de aceite de oliva a escala nacional.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL ESTUDIO

N° OE	Objetivos específicos (OE)
1	Establecer una relación entre la variación climática y restricción hídrica con la producción de aceite de oliva.
2	Establecer un indicador de eficiencia en el uso de agua en relación a la producción y de eficiencia monetaria del uso del agua en huertos de olivos para aceite a escala nacional
3	Realizar difusión y transferencia de los resultados del estudio a los productores de aceite de oliva.

Objetivo específico N° 1

Establecer una relación entre la variación climática y restricción hídrica con la producción de aceite de oliva

Resultados esperados del OE	Indicador de resultado	Línea base indicador	Meta indicador	Fecha logro (mes/ año)
1. Generación de base de datos con información de empresas productoras de aceite de oliva de la IV a la VII región.	N° de bases de datos de riego y producción.	4	7	Enero 2022
2. Establecer regresiones basadas en el efecto de variables climáticas sobre la producción (Kg aceituna y L de aceite).	N° de regresiones con más de 65% de varianza explicada	0	1	Noviembre 2022
3. Establecer regresiones basadas en el efecto de variables de riego sobre la producción (Kg aceituna y L de aceite).	N° de regresiones con más de 70% de varianza explicada	0	1	Noviembre 2022

Describe la metodología a utilizar para lograr el OE

Se usará una base de datos con información de 7 diferentes campos de Chileoliva, de la IV a la VII región, los cuales en conjunto representan 338 cuarteles, con producciones desde el 2016 al 2021, lo que equivale a 1690 observaciones, siendo claves para los análisis de minería de datos propuestos. De estas unidades observacionales se extraerán atributos de clima y riego de los

huertos considerando un universo de más de 53 variables, algunas de las cuales se detallan a continuación.

Una serie de variables climáticas derivadas de estaciones meteorológicas cercanas o de grillas climáticas como el CR2met (CR2,2021). Entre ellas se destacan diversas variables de días grados (DG): a calcularse en base a las temperaturas mínimas y máximas diarias. Se calculará la acumulación para 5 periodos y considerando 3 temperaturas base (10, 12 y 15°C). 27 variables de horas frío (HF): Se considerará el método de Melo-Abreu (2004). Este requiere de una temperatura horaria, la que se estimará en base a la temperatura máxima y mínima diaria, para lo cual se utilizará el método propuesto por De Wit (1978). En base a lo anterior se tendrán variables de HF considerando los mismos periodos de tiempo y temperaturas base mencionadas para los DG y también se estimará la acumulación de HF para cada mes entre agosto y noviembre con las mismas temperaturas bases. 4 variables de horas con heladas: Se cuantificará la acumulación mensual de horas con temperaturas bajo 1°C entre agosto y noviembre.

Siete variables de riego, que provienen de la información de los productores (riego mensual para cada cuartel para los meses de agosto a enero y la suma de todos ellos). Estas variables de riego serán trabajadas de forma bruta y con una corrección basada en la evapotranspiración de cultivo. Esta última se deriva desde datos meteorológicos y a valores de Kc satelital propio a cada huerto. Para extraer el Kc satelital se utilizará el método publicado en Pizarro et al., 2021 considerando coeficientes ya establecidos para olivos (Lobos, 2017).

Con esta base de datos y más de 60 variables se realizarán métodos de data mining que busquen correlaciones lineales y no lineales entre los indicadores y la variable respuesta de rendimiento en kilos de aceitunas y litros de aceite. Acá se probarán algoritmos de machine learning para identificar relaciones junto con análisis de componentes principales para definir grupos de variables que se agrupen y grupos de observaciones que respondan de la misma forma. Una vez establecidos los indicadores más cercanos a la variable respuesta se utilizarán técnicas de regresión basadas en modelos lineales generalizados y métodos de modelos aditivos generalizados en un comienzo y modelos de regresión de cuadrados parciales como método alternativo. Con estos modelos se podrá establecer relaciones entre las variables de clima y riego con el rendimiento.

Dentro de los resultados se buscará obtener al menos 1 regresión que combine una serie de variables climáticas con respecto a la producción y que obtenga más del 65% de varianza explicada y al menos 1 regresión que combine una serie de variables de riego con respecto a la producción y que obtenga más del 70% de varianza explicada.

La diferencia con el modelo predictivo de Chileoliva, es que con este último lo que se obtiene es una predicción de producción y el orden de predictores que influyen en la producción, sin embargo no indica como se relaciona cada predictor con la producción obtenida. Esto debido a que es un modelo de caja negra. En el presente proyecto se pretende ahondar en las relaciones del riego y variables del clima con el rendimiento en kilos de fruta y litros de aceite.

Objetivo específico N° 2

Establecer un indicador de eficiencia en el uso de agua en relación a la producción y de eficiencia monetaria del uso del agua en huertos de olivos para aceite a escala nacional

Resultados esperados del OE	Indicador de resultado	Línea base indicador	Meta indicador	Fecha logro (mes/año)
-----------------------------	------------------------	----------------------	----------------	-----------------------

4. Establecer un indicador de eficiencia en el uso de agua en relación a la producción de olivos para aceite a escala nacional.	m3 agua / kg fruta producido	0,5	0,3	Noviembre 2022
	m3 de agua / litro de aceite producido	2,5	1,8	Noviembre 2022
5. Establecer un indicador de eficiencia monetaria del uso del agua en huertos de olivos para aceite a escala nacional.	Costo del riego (\$) por hectárea. Incluyendo insumos riego, mantención y energía eléctrica riego.	\$800.000 / ha	\$500.000 / ha	Noviembre 2022

Describe la metodología a utilizar para lograr el OE

Con el resultado del análisis del efecto de la variación climática y restricción hídrica sobre la producción a escala nacional se podrán establecer indicadores de eficiencia en el uso de agua así como también de eficiencia monetaria del uso del agua (Beyá-Marshall et al., 2021) de manera de asignar un valor económico a los factores estudiados.

El estudio considerará una extensa base de datos de la información de rendimiento en kilos de fruta y litros de aceite de 7 diferentes campos de Chileoliva, de la IV, RM, VI y VII región, los cuales en conjunto estos representan 338 cuarteles, con producciones desde el 2016 al 2021, lo que equivale a 1690 observaciones, siendo claves para los análisis de minería de datos propuestos. De estas unidades observacionales se extraerán atributos de clima y riego de los huertos considerando un universo de más de 53 variables, tales como una serie de variables climáticas derivadas de estaciones meteorológicas cercanas o de grillas climáticas como el CR2met (CR2,2021), variables de días grados, de horas frío, de horas con heladas y de riego.

Con esta base de datos conformada por 1690 observaciones y más de 60 variables se procederá a realizar métodos de data mining, se probarán algoritmos de machine learning para identificar relaciones junto con análisis de componentes principales (ACP) para definir grupos de variables que se agrupen y grupos de observaciones que respondan de la misma forma. Una vez establecidos los indicadores más cercanos a la variable respuesta se utilizarán técnicas de regresión basadas en modelos lineales generalizados (GLM) y métodos de modelos aditivos generalizados (GAM) en un comienzo y modelos de regresión de cuadrados parciales (PLS) como método alternativo. Con estos modelos se podrá establecer relaciones entre las variables de clima y riego con el rendimiento.

Estas ecuaciones serán utilizadas para estimar el valor económico de modificar estas variables, tomando en cuenta que la única manejable es el riego. Utilizando precios referenciales que manejan los productores, información que se obtendrá a través del trabajo del gremio en el levantamiento de información de los campos de Chileoliva y en las reuniones de trabajo con los productores donde se definirá que incluirá el precio del agua de riego.

Objetivo específico N° 3

Realizar difusión y transferencia de los resultados del estudio a los productores de aceite de oliva.

Resultados esperados del OE	Indicador de resultado	Línea base indicador	Meta indicador	Fecha logro (mes/ año)
6. Reuniones de trabajo con mesa técnica de directorio de Chileoliva, antes de difundir los resultados a los productores.	N° de reuniones de trabajo.	0	3	Septiembre 2022
7. Empresas de Chileoliva capacitadas en el uso de los indicadores.	N° de empresas capacitadas	0	20	Noviembre 2022

Describe la metodología a utilizar para lograr el OE

Para asegurar el uso de los indicadores se programa trabajar con los productores socios: se realizará una reunión durante el primer mes del proyecto para exponer el estudio a la Mesa Técnica de Directorio de Chileoliva quien revisará la carta Gantt del proyecto y la metodología planteada, luego se realizarán al menos 2 reuniones más para visar junto a la gerencia que los plazos se cumplan en torno a los resultados esperados.

Se realizará en el mes 1 una reunión con los productores de aceite de oliva para invitarlos a participar en el proyecto, generando el compromiso de enviar información necesaria para el estudio y también se recogerá las posibles aplicaciones o aspectos técnicos que ellos consideren importantes tomar en cuenta.

Posteriormente se programa establecer una metodología clara con los 7 productores que participen entregando datos. Donde la idea es establecer reuniones iniciales para corroborar los datos entregados antes de ser procesados y luego reuniones de seguimiento a los resultados obtenidos.

En el último trimestre del proyecto se realizará una reunión de difusión de los resultados y de trabajo para poner en práctica el uso de los indicadores que relacionen riego y variables climáticas con la producción, los indicadores de eficiencia en el uso de agua y eficiencia monetaria del uso del agua de manera de asignar un valor económico a los factores estudiados, así como también se realizarán ejercicios prácticos podrá simular diferentes escenarios hipotéticos de clima y riego según la región en la que se ubiquen.

3. CARTA GANTT														
N° OE	N° RE	Actividades	2021	2022										
			Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov
3	5	Reunión con Comité Técnico de Directorio – presentación del proyecto y Carta Gantt.	x											
3	6	Reunión con productores para exponer proyecto y metodología de trabajo	x											
1 y 2	1 al 5	Generación de base de datos	x	x										
1,2 y 3	1 al 6	Reunión con productores para corroborar datos presentados.	x	x										
1 y 2	1 al 4	Procesamiento de datos y estimación de variables			x									
3	5	Reunión con Comité Técnico de Directorio					x							
1 y 2	1 al 4	Data mining para búsqueda de correlaciones					x	x						
1 y 2	1 al 4	Regresiones basadas en modelos lineales							x	x				
2	4	Estimación de valor económico en base a modelos establecidos									x	x		
1,2	1 al 4	Establecer relación entre la variación climática y restricción hídrica con la producción de aceite de oliva y establecer un indicador de eficiencia en el uso de agua en relación a la producción y de eficiencia monetaria del uso del agua.											x	
3	5	Reunión con Comité Técnico de Directorio											x	
1,2,3	5,6	Reunión de validación con productores participantes											x	
1 y 2	1-6	Generación de informes de difusión												x
3	6	Reunión de trabajo – difusión con productores												
1,2,3	1-6	Reuniones de equipo de trabajo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

4. PROTECCIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. Indique si la Estudio aborda la protección del producto/servicio, procesos o resultado generado por el Estudio. (Marque con una X)

SÍ		NO	X
-----------	--	-----------	----------

4.2. Si su respuesta anterior fue Sí, detalle cuál o cuáles de los siguientes mecanismos tiene previsto utilizar para la protección: marca comercial, marcas colectivas, marcas de certificación, denominación de origen, indicación geográfica, patente de invención, derecho de autor, diseño industrial, modelo de utilidad o secreto industrial.

(Máximo 2.000 caracteres, espacios incluidos)

5. RESUMEN EQUIPO TÉCNICO

Identificar y describir las funciones de los integrantes del equipo técnico del Estudio.

N ^o	Cargo	Nombre Y apellidos	Profesión/formación	Nombre de la empresa / organización donde trabaja	Horas de dedicación totales	Incremental ¹ (si/no)	Describe en detalle el rol y aporte técnico que llevará a cabo en la Estudio
1	Coordinador principal	Gabriel a Moglia Contreras	Ing. Agrónoma	Chileoliva	252	NO	Dirigirá el estudio y su correcta ejecución, así como también será la encargada de administrar los recursos asignados y su correcto uso. Revisará el cumplimiento de los objetivos e hitos de la carta Gantt. Liderará las presentaciones de resultados a directorio y Mesa Técnica de directorio. Vinculará las necesidades de las empresas con la ejecución por parte del equipo técnico.

¹ Profesionales que no son de planta, pero participarán en el Estudio, es decir serán contratados específicamente para la iniciativa.

							Validará decisiones que se tomen, coordinando las reuniones de validación con el comité técnico del directorio y el equipo profesional a cargo.
2	Coordinador o alterno	Pamela González	Ing. Agrónoma	Chileoliva	600	NO	Será la contraparte técnica de los especialistas de la Universidad de Chile con los productores de aceite de oliva, será quien coordine los aportes de información técnica y de rendimiento de los campos, así como también quien coordinará las reuniones necesarias con los productores. Dirigirá las reuniones de trabajo con los asociados y será la encargada de la

							difusión de los resultados, así como también hará un seguimiento del uso del estudio de innovación por parte de las empresas. Realizará las rendiciones técnicas y hará seguimiento a la carta Gantt del programa de actividades.
--	--	--	--	--	--	--	--

6. SERVICIOS DE TERCEROS

Si corresponde, indique en el siguiente cuadro las actividades que serán realizadas por terceros², según la opción de postulación y las etapas del ciclo de innovación asociadas a esta. Enumere las actividades y servicios que serán externalizados para la ejecución del Estudio.

N°	Servicios a terceros y actividades
1	Generación de base de datos. La Universidad de Chile entregará un formato para obtener la información necesaria para el estudio, y luego procesará toda la información para que quede disponible para las siguientes etapas.
2	Procesamiento de datos y estimación de variables. La Universidad se encargará con su equipo técnico de realizar el procesamiento de datos según la metodología antes señalada para lograr las relaciones planteadas en los objetivos.
3	Data mining para búsqueda de correlaciones y Regresiones basadas en modelos lineales. Los profesionales de la Universidad se encargarán de llevar a cabo el estudio según metodología planteada.
4	Estimación de valor económico en base a modelos establecidos. Con la información entregada por Chileoliva se realizará el índice económico del objetivo 2.
5	Establecer una relación entre la variación climática y restricción hídrica con la producción de aceite de oliva y establecer un indicador de eficiencia en el uso de agua en relación a la producción y de eficiencia monetaria del uso del agua en huertos de olivos para aceite a escala nacional.
6	Reunión de coordinación con Mesa directiva y directorio. Será el equipo de la Universidad quien presente los resultados a la Mesa técnica de directorio y directorio
7	Generación de informes de difusión. Será el equipo técnico el encargado de realizar los informes técnicos del estudio para su difusión a los productores.
	El equipo técnico de la Universidad participará en la difusión de resultados en taller de Chileoliva.

² Los servicios de terceros no podrán ser prestados por profesionales que pertenezcan al equipo técnico del Estudio, ni por el ejecutor, asociado, ni representantes legales de estas entidades.

9. ANEXOS

9.1 ANTECEDENTES DEL EJECUTOR			
EJECUTOR – PERSONA JURÍDICA			
Rut (Debe ingresar Rut sin punto y con guion)		Nombre razón social	Asociación de Productores de Aceite de Oliva A.G
Tipo de ejecutor	Organización o Asociaciones de Productores Mediano-Grande	De ser empresa, clasifique su tamaño:	Microempresa: cuyo ingreso anual por venta oscila entre 0,1 a 2.400 U.F.
Región	Región Metropolitana de Santiago.	Comuna	Las Condes
Ciudad	Santiago	Dirección (calle, número)	
Teléfono fijo (Considere número de 9 dígitos)		Celular (Considere número de 9 dígitos)	
Correo electrónico (Medio oficial de comunicación con FIA)		Sitio web	
Datos cuenta bancaria o depósito ⁴			
Nombre banco:			
Tipo de cuenta:			
Número cuenta:			
Describa brevemente las capacidades y experiencia del ejecutor para desarrollar el Estudio, y la participación en la Estudio.			
Chileoliva cuenta con socios desde la IV a la VII región, representa más del 80% del volumen de aceite de oliva en Chile y más del 70% de la superficie total plantada de olivos (22.152 hectáreas). Tiene un directorio de 9 empresas integrantes, que lideran la estrategia de la industria y el trabajo de su equipo, formado por un administrativo y 3 profesionales Ingenieras agrónomas especializadas en la producción de aceite de oliva con más de diez años de experiencia en el trabajo gremial. Entre sus pilares estratégicos está el aportar conocimientos técnicos que permitan un manejo sustentable y tecnológico de los huertos. Vincula el mundo científico, sector público, proveedores así como actores internacionales a través de alianzas, capacitaciones y proyectos. En el presente proyecto liderará el estudio con la Universidad de Chile, coordinando la participación de las empresas socias en entrega de información necesaria, reuniones de trabajo y difusión de resultados			
Describa brevemente la relación y trabajos previos con los asociados, si los hubiera.			

⁴ Corresponden a los datos de la cuenta bancaria para la transferencia o depósito, y administración de los fondos adjudicados para el cofinanciamiento del Estudio.

(El texto debe contener máximo 1.000 caracteres con espacio incluido)

Representante legal del ejecutor			
Rut (Debe ingresar Rut sin punto y con guion)		Nombres	Carlos
Apellido Paterno	Leon	Apellido Materno	Briones
Profesión/Oficio	Ing. Agrónomo	Nacionalidad	chileno
Cargo que desarrolla el representante legal	Presidente de directorio	Dirección (calle, número)	
Región	Región Metropolitana de Santiago.	Comuna	Las Condes
Ciudad	Santiago	Teléfono fijo (Considere número de 9 dígitos)	
Celular (Considere número de 9 dígitos)		Correo electrónico (Medio oficial de comunicación con FIA)	
Fecha nacimiento (dd/mm/yyyy)		Género	Masculino
Etnia (Indicar si pertenece alguna etnia)	No aplica		

9.2 ANTECEDENTES DE ASOCIADO (S)

- En el caso que el asociado sea persona jurídica, debe responder todos los datos de la tabla 3.1 “Asociado – Persona Jurídica”.
- En el caso que el asociado sea persona natural, debe responder todos los datos de la tabla 3.2 “Asociado – Persona Natural”.

3.1 ASOCIADO – PERSONA JURÍDICA

Rut (Debe ingresar Rut sin punto y con guion)		Nombre razón social	
Tipo entidad	Seleccione.	De ser empresa, clasifique su tamaño según ventas anuales	Seleccione.
Región	Seleccione.	Comuna	
Ciudad		Dirección (calle, número)	
Teléfono fijo (Considere número de 9 dígitos)		Celular (Considere número de 9 dígitos)	
Correo electrónico (Medio oficial de comunicación con FIA)		Sitio web	

Describa brevemente una reseña de las capacidades y la experiencia del asociado.

(El texto debe contener máximo 1.000 caracteres con espacio incluido)

Describa la vinculación del asociado con la Estudio y cuál será el rol en la Estudio.

(El texto debe contener máximo 1.000 caracteres con espacio incluido)

Representante legal del asociado

Rut (Debe ingresar Rut sin punto y con guion)		Nombres	
Apellido Paterno		Apellido Materno	
Profesión/Oficio		Nacionalidad	

Cargo que desarrolla el representante legal del asociado		Dirección (calle, número)	
Región	Seleccione.	Comuna	
Ciudad		Teléfono fijo (Considere número de 9 dígitos)	
Celular (Considere número de 9 dígitos)		Correo electrónico (Medio oficial de comunicación con FIA)	
Fecha nacimiento (dd/mm/yyyy)	Seleccione una fecha.	Género	Seleccione
Etnia (Indicar si pertenece alguna etnia)	Seleccione		

NOTA: En caso de que su Estudio considere más de 1 asociado – persona jurídica, debe repetir esta tabla.

9.3 ASOCIADO – PERSONA NATURAL			
Rut (Debe ingresar Rut sin punto y con guion)		Nombres	
Apellido Paterno		Apellido Materno	
Profesión/Oficio		Nacionalidad	
Dirección (calle, número)		Región	Seleccione.
Comuna		Ciudad	
Teléfono fijo (Considere número de 9 dígitos)		Celular (Considere número de 9 dígitos)	
Correo electrónico (Medio oficial de comunicación con FIA)		Fecha nacimiento (dd/mm/yyyy)	Seleccione una fecha.
Género	Seleccione	Etnia (Indicar si pertenece alguna etnia)	Seleccione
Describa brevemente una reseña de las capacidades y la experiencia del asociado. (El texto debe contener máximo 1.000 caracteres con espacio incluido)			
Describa la vinculación del asociado con la Estudio y cuál será el rol en la Estudio. (El texto debe contener máximo 1.000 caracteres con espacio incluido)			

NOTA: En caso de que su Estudio considere más de 1 asociado – persona natural, debe repetir esta tabla.

9.4 ANTECEDENTES DEL EQUIPO TÉCNICO ⁵			
Tipo de integrante	Coordinador principal		
Rut (Debe ingresar Rut sin punto y con guion)		Nombres	Gabriela Ivone
Apellido Paterno	Moglia	Apellido Materno	Contreras
Profesión/Oficio	Ing. Agrónomo	Nacionalidad	chilena
RUT empresa / organización donde trabaja		Nombre de la empresa / organización donde trabaja	Chileoliva
Región	Región Metropolitana de Santiago.	Comuna	Las Condes
Ciudad	Santiago	Dirección (calle, número)	
Teléfono fijo (Considere número de 9 dígitos)		Celular (Considere número de 9 dígitos)	
Correo electrónico		Fecha nacimiento (dd/mm/yyyy)	
Género	Femenino	Etnia (Indicar si pertenece alguna etnia)	No aplica
Incremental ⁶	No	Horas de dedicación totales	
Describe brevemente las capacidades y experiencia para desarrollar la Estudio. Ing. Agrónoma, Mención Agroindustria, especializada en dirección de empresas y producción de aceite de oliva. Tiene más de 10 años como Gerente general de Chileoliva, posee una amplia experiencia en dirección de los proyectos realizados por el gremio. En su cargo lidera los directorios de Chileoliva y administra todos los recursos del gremio, es quien entrega estados financieros del gremio y de los proyectos. Entre los proyectos dirigidos están: Fondo de promoción a la exportación-ProChile 2012, 2013, 2014, 2015, Marca sectoriales-Prochile en EE.UU y Brasil, Proyecto de cooperación internacional del departamento de EE.UU, Acuerdo de producción limpia del sector, Proyecto técnico en eficiencia energética con la Agencia Chilena de Eficiencia Energética, INNOVA CORFO RM-PDT 2011 con ASOEX, INNOVA CORFO VI-PDT 2016, GTT-Codesser 2017, INNOVA CORFO RM- PDT 2019 Agricultura de precisión, BP CORFO 2017 "Modelo de predicción del rendimiento de aceite de oliva". Describe brevemente cuál será el rol y aporte técnico para desarrollar la Estudio.			

⁵ Se entenderá por equipo técnico, a los profesionales y técnicos que formará parte de la ejecución del Estudio. Se deben considerar los aspectos mínimos solicitados al equipo técnico indicados en el numeral 2.5 de las bases de técnicas y administrativas de la esta licitación.

⁶ Para conocer más detalles revisar el ANEXO 1: ITEM FINANCIABLES de las bases de técnicas y administrativas de la esta licitación.

Dirigirá el estudio y su correcta ejecución, así como también será la encargada de administrar los recursos asignados y su correcto uso, revisará rendiciones financieras y pago de servicio a tercero a la Universidad. Revisará el cumplimiento de los objetivos e hitos de la carta Gantt. Liderará las presentaciones de resultados a directorio y Mesa Técnica de directorio. Vinculará las necesidades de las empresas con la ejecución por parte del equipo técnico. Validará decisiones que se tomen, coordinando las reuniones de validación con el comité técnico del directorio y el equipo profesional a cargo.

NOTA: Se debe repetir esta tabla, según el número de integrantes del equipo técnico que considera la Estudio.

9. 5. ANTECEDENTES DEL EQUIPO TÉCNICO ⁵			
Tipo de integrante	Coordinador Alterno		
Rut (Debe ingresar Rut sin punto y con guion)		Nombres	Pamela Pilar
Apellido Paterno	Gonzalez	Apellido Materno	Castro
Profesión/Oficio	Ing. Agrónomo	Nacionalidad	chilena
RUT empresa / organización donde trabaja		Nombre de la empresa / organización donde trabaja	Chileoliva
Región	Región Metropolitana de Santiago.	Comuna	Las Condes
Ciudad	Santiago	Dirección (calle, número)	
Teléfono fijo (Considere número de 9 dígitos)		5 Celular (Considere número de 9 dígitos)	
Correo electrónico		Fecha nacimiento (dd/mm/yyyy)	
Género	Femenino	Etnia (Indicar pertenece alguna etnia)	
Incremental ⁷	No	Horas de dedicación totales	600
Describa brevemente las capacidades y experiencia para desarrollar la propuesta.			
Ing. Agrónoma, Mención en Agroindustria, especializada en producción de aceite de oliva y en Sustentabilidad Corporativa e Innovación. En Chileoliva tiene más de 10 años de experiencia, coordinando y ejecutando proyectos técnicos de transferencia tecnológica y de sustentabilidad. Profesional que dirige los Grupos de Transferencia del gremio, encargada de hacer seguimiento a los lineamientos estratégicos del gremio en cuando a investigación, innovación, sustentabilidad y transferencia tecnológica. Entre los proyectos realizados están: Proyecto de Producción Limpia con del departamento de EE.UU, dos Acuerdos de producción limpia del sector, Proyecto técnico en eficiencia energética con la Agencia Chilena de Eficiencia Energética, INNOVA CORFO RM-PDT-ASOEX 2011, INNOVA CORFO VI-PDT 2016, GTT-Codesser 2017, INNOVA CORFO RM- PDT			

⁷ Para conocer más detalles revisar el ANEXO 1: ITEM FINANCIABLES de las bases de técnicas y administrativas de la esta convocatoria.

2019 Agricultura de precisión, BP CORFO 2017 “Modelo de predicción del rendimiento de aceite de oliva”. Dos de estos proyectos con la Universidad de Chile.

Describa brevemente cuál será el rol y aporte técnico para desarrollar la propuesta.

Será la contraparte técnica de los especialistas de la Universidad de Chile con los productores de aceite de oliva, será quien coordine los aportes de información técnica y de rendimiento de los campos, así como también quien coordinará las reuniones necesarias con los productores. Dirigirá las reuniones de trabajo con los asociados y será la encargada de la difusión de los resultados, así como también hará un seguimiento del uso del estudio de innovación por parte de las empresas. Realizará las rendiciones técnicas y hará seguimiento a la carta Gantt del programa de actividades.

9.5 TERMINOS DE REFERENCIA DE SERVICIOS DE TERCEROS.

Se debe utilizar como referencia el siguiente formato para realizar los términos de referencia de la contratación de servicios a terceros, según **sección 7.- Servicios de Terceros**.

TÉRMINOS DE REFERENCIA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS A TERCEROS

Nombre de servicios	Desarrollo de Estudio “Análisis sobre el efecto de la variación climática y el riego en la producción de aceite de oliva”.
Nombre Estudio	Análisis sobre el efecto de la variación climática y el riego en la producción de aceite de oliva
Código Estudio	EST-2021-0608

1. ANTECEDENTES

Breve descripción de la justificación de la contratación de los servicios a terceros, y como va a contribuir al Estudio.

La prestación de servicios la realizará la Fundación Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de Chile.

El equipo profesional de la Universidad de Chile que trabajará en este proyecto será Mauricio Galleguillos, Ing. Agrónomo Máster en Ciencias con especialidad en el Funcionamiento de Ecosistemas naturales y Cultivados, junto con dos profesionales de su equipo que trabajan en el departamento de Ciencias Ambientales y Recursos Naturales Renovables de la misma Facultad. Este equipo trabaja en desarrollar líneas de investigación en Eco-hidrología, Teledetección cuantitativa y Agricultura de Precisión, entre otros proyectos relacionados. También desarrolló, en el proyecto Chileoliva, el “Modelo de predicción de rendimiento de aceite de oliva” y apoya en la mantención y mejora de esta herramienta. Su rol en este proyecto es esencial porque llevará a cabo el estudio junto con las profesionales de Chileoliva y sus socios. La vinculación con Chileoliva y la propuesta de estudio deriva del trabajo realizado en los proyectos desarrollados forma conjunta, donde instancias de trabajo con los productores durante tres años permitieron detectar brechas y posibles soluciones desde las capacidades técnicas del equipo de trabajo de

la Universidad. Participar en este estudio permite consolidar una línea de trabajo con Chileoliva, publicar los resultados agregando valor al trabajo de investigación aplicada de la Universidad y es una instancia para difundir a la industria metodologías desarrolladas. También permite validar productos generados en otros proyectos como Grillas Climáticas de FONDAP CR2 Código 15110009, concretando la aplicabilidad a productos desarrollados por la Universidad para innovación. Los resultados de este estudio abren una línea de investigación aplicada a la innovación en torno a la adaptación al cambio climático relacionando variabilidad climática y riego para otras industrias agrícolas.

2. OBJETIVOS

Indicar el objetivo de la prestación de servicio a terceros.

El objetivo de la prestación de servicio es llevar a cabo el estudio “Análisis sobre el efecto de la variación climática y el riego en la producción de aceite de oliva” en forma coordinada con la Asociación de productores de Aceite de Oliva, quienes serán los encargados de dirigir el estudio y su aplicabilidad con los productores.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Indique consideraciones técnicas, duración/plazos, costos/precios, actividades, entre otras especificaciones que considere que sean relevantes.

La prestación de servicios se realizará en el periodo de 12 meses establecidos en el proyecto, y se realizará con contrato de prestación de servicios que establecerá la carta Gantt de acuerdo a lo establecido en el proyecto y con montos a facturar según plazos asignados por FIA para la entrega de recursos.

En total el servicio pagado a la Universidad será de \$10.000.000

Actividades incluidas en el contrato.

1. Reunión con Comité Técnico de Directorio – presentación del proyecto y Carta Gantt. Mes 1.
2. Reunión con productores para exponer proyecto y metodología de trabajo. Mes 1.
3. Generación de base de datos. Mes 1 y 2.
4. Reunión con productores para corroborar datos presentados y aclarar dudas. Mes 1 y 2.
5. Procesamiento de datos y estimación de variables. Mes 3.
4. Reunión con Comité Técnico de Directorio. Mes 4.
5. Data mining para búsqueda de correlaciones, Regresiones basadas en modelos lineales, Estimación de valor económico en base a modelos establecidos. Mes 4 al 9.
6. Establecer relación entre la variación climática y restricción hídrica con la producción de aceite de oliva y establecer un indicador de eficiencia en el uso de agua en relación a la producción y de eficiencia monetaria del uso del agua. Mes 10.
7. Reunión con Comité Técnico de Directorio. Mes 10
8. Reunión de validación con productores participantes. Mes 10
9. Generación de informes de difusión. Mes 11.
10. Reunión de trabajo – difusión con productores. Mes 12
11. Reuniones de equipo de trabajo. Mes 1 al 12.

4. PRODUCTOS ESPERADOS

Indique cuales son los productos esperados de la contratación de prestación de servicios.

Se espera que la Universidad realice las actividades antes mencionadas en los plazos asignados en la carta Gantt del proyecto y finalmente que establezcan una relación entre la variación climática y restricción hídrica con la producción de aceite de oliva y además establezcan un indicador de eficiencia en el uso de agua en relación a la producción y de eficiencia monetaria del uso del agua en huertos de olivos para aceite a escala nacional.