

PLAN OPERATIVO F UPP 73 01

NOMBRE INICIATIVA:	Uso de energías geotérmicas para la climatización de invernaderos de hortalizas en la comuna de Lampa
EJECUTOR:	Sergio Antonio Aguilar Diaz
CODIGO:	PYT-2011-0116
FECHA:	20 de agosto de 2012

FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

EJECUTOR O COORDINADOR PRINCIPAL

Se deja constancia que durante la supervisión continua del proyecto se podrá detectar la necesidad de ajustes y/o modificaciones al Plan Operativo y Plan de Trabajo en sus diferentes secciones, en especial, fechas de cumplimiento de resultados, metas e hitos, con las consecuentes modificaciones en actividades, método y presupuesto si fuesen necesarios.

CONTENIDO

I.	PLAN DE TRABAJO TÉCNICO	3
A.	Antecedentes Generales.....	3
B.	Plan de Trabajo.....	5
C.	Costos y Dedicación	14
D.	Fichas curriculares.....	18
E.	Indicadores Solicitados por el Ministerio de Agricultura	21

I. PLAN DE TRABAJO TÉCNICO

A. Antecedentes Generales

1. Nombre Ejecutor (Entidad Responsable)

Nombre	Giro / actividad	RUT	Representante(s) Legal(es)
Sergio A. Aguilar Diaz	Agricultor, Compra y Venta de Frutas y Verduras		Sergio A. Aguilar Diaz

2. Identificación de Agentes Asociados

Nombre	Giro / actividad	RUT	Representante(s) Legal(es)

3. Coordinadores Principal y Alterno

Nombre	Formación / grado académico	Empleador	Función dentro del proyecto
Abdo Fernandez V.	Ing. Civil	Independiente	Coordinador General
Mario A. Marin V.	Ing. Agrónomo	Independiente	Coordinador Alterno

4. Duración y ubicación del Proyecto

Duración		Período de ejecución	
Meses	18	Fecha de inicio	01/09/2012
		Fecha de término	28/02/2014
Territorio			
Región (es)		Comuna (as)	
Metropolitana		Lampa	

Estructura de financiamiento		Valor	%
FIA			
Contraparte	Pecuniario		
	No Pecuniario		
	Total contraparte		
TOTAL			

5. Resumen ejecutivo (máximo 400 palabras)

La producción de cultivos bajo invernadero requieren regímenes térmicos de baja variabilidad y temperaturas mínimas más elevadas, superiores a 12 °C, límite considerado como el mínimo por debajo del cual las especies de Hortalizas y Flores ralentizan el crecimiento y presentan síntomas de deterioro.

Las temperaturas inferiores al rango óptimo originan estrés térmico sobre la planta e inciden sobre los procesos metabólicos, la producción de materia seca y, por tanto, afectan a la productividad de los cultivos.

Por lo tanto, el aporte de calor en el interior del invernadero mediante sistemas de climatización permite el control de la temperatura durante el crecimiento y desarrollo de los cultivos, por tanto posibilita programar la producción.

Con el establecimiento del sistema de aporte de calor con energías geotérmicas, mediante el uso de tecnologías de **bomba de calor**, nos permitirá el control de la temperatura de forma dinámica para optimizar el aporte de calor al invernadero, lo que significa maximizar continuamente la diferencia entre la tasa de producción y el consumo energético modificando la temperatura en función del resultado económico.

Dado lo anterior, el presente proyecto busca desarrollar y validar un sistema de climatización piloto para invernaderos de producción hortícola mediante sistemas geotérmicos de baja entalpia, que permita mejorar los rendimientos productivos, disminuir el periodo productivo (siembra-cosecha) a plazos que permitan atender mercados en momentos de baja oferta, disminuir las pérdidas productivas debido a bajas temperaturas y mantener temperaturas, a un bajo costo energético y económico.

Los principales resultados esperados del proyecto son un piloto demostrativo en un invernadero de hortalizas, los parámetros de ingeniería y agronómicos para el adecuado funcionamiento de estos sistemas en los invernaderos de producción agrícola, la evaluación de los beneficios en cuanto a ahorro energético y aumento de la producción, y finalmente un manual de aplicación de la tecnología en el rubro de producción agrícola bajo invernadero en Chile.

6. Propiedad Intelectual

¿Existe interés por resguardar la propiedad intelectual?	Si		No	X
Nombre institución que la protegerá	% de participación			

B. Plan de Trabajo

7. Objetivos

Objetivo general	
Implementar y validar el uso de la energías geotérmicas de baja entalpia en un sistema piloto de producción hortícola bajo invernadero.	
Nº	Objetivos específicos (OE)
1	Implementar un sistema piloto de invernadero climatizado con un sistema de bomba de calor para un uso eficiente de la energía en un invernadero de producción de hortalizas.
2	Validar y optimizar técnicamente el uso del sistema y los parámetros de infraestructura para lograr un adecuado funcionamiento del sistema.
3	Ajustar los parámetros agronómicos óptimos para el uso eficiente del sistema.
4	Evaluar y validar el impacto económico de la implementación del sistema en los cultivos.
5	Desarrollo de un manual de aplicación de la tecnología para la producción agrícola bajo invernadero en Chile.

8. Resultados esperados (RE).

N° OE	N° RE	Resultado Esperado (RE)	Indicadores de RE			Fecha de Cumplimiento
			Indicador de cumplimiento	Línea base (valor actual)	Meta proyecto (valor deseado)	
1	1	Implementar un invernadero con sistema de bomba de calor.	Invernadero con producción de rúcula en cultivo sobre suelo, berros y menta hidropónicos	No existe en Chile invernaderos implementados con esta tecnología	Un Invernadero Piloto Implementado con sistema de Bomba de Calor	30/12/2012
2	2	Caracterización total del sistema, incluyendo un completo balance energético que permita caracterizar y proyectar el consumo de energía de acuerdo a variables estacionales y climáticas	Informe escrito que indique modelos de escalamiento de la tecnología para su aplicación en volumen industrial y en condiciones climáticas distintas a las de la instalación piloto. Además se establecerán las pautas de operación y mantenimiento adecuadas para mantener un estado óptimo del sistema, logrando así una climatización del invernadero de acuerdo a los parámetros agronómicos requeridos.	No existe información respecto a la caracterización de los sistemas de bomba de calor en invernaderos que considere un completo balance energético que permita caracterizar y proyectar el consumo de energía de acuerdo a variables estacionales y climáticas	Estudio que entregue información respecto a la caracterización de los sistemas de bomba de calor en invernaderos que considere un completo balance energético que permita caracterizar y proyectar el consumo de energía de acuerdo a variables estacionales y climáticas	28/02/2014
3	3	Parámetros agronómicos óptimos establecidos para la producción de hortalizas en un invernadero climatizado.	Informe escrito que reúna la información necesaria para el establecimiento óptimo de cultivos de hortalizas bajo invernadero climatizado.	No existe en Chile información que indique los parámetros agronómicos óptimos bajo invernadero climatizado con bomba de calor.	Estudio que revele los parámetros óptimos para el cultivo de hortalizas bajo invernadero climatizado con bomba de calor.	28/02/2014
4	4	Identificación de la validez económica de la implementación de sistemas de bomba de calor en invernaderos de hortalizas climatizados con bomba de calor.	Estudio económico que permitirá validar financieramente la implementación de sistemas de bomba de calor en invernaderos con cultivo de hortalizas.	No existe en Chile evaluaciones económicas que permitan identificar los costos o beneficios de los sistemas de bomba de calor en invernaderos de hortalizas.	Estudio financiero que identifique claramente los costos y beneficios involucrados en la implementación de sistemas de bomba de calor en invernaderos de hortalizas.	28/02/2014
5	5	Desarrollo de un manual técnico y económico sobre la aplicación de sistemas de bomba de calor en invernaderos de hortalizas.	Manual técnico y económico del cultivo de hortaliza bajo invernaderos climatizado con sistemas de bomba de calor geotérmica.	No existe en Chile información técnica y financiera sobre el cultivo de hortaliza bajo invernaderos climatizado con sistemas de bomba de calor geotérmica.	Desarrollo de manuales técnico y económico del cultivo de hortaliza bajo invernaderos climatizado con sistemas de bomba de calor geotérmica	28/02/2014

9. Actividades

Nº OE	Nº RE	Actividades	Fecha de Inicio	Fecha de Termino
1	1	Determinación de la ubicación óptima en el Huerto.	01/09/2012	30/09/2012
1	1	Diseño de Invernadero, sistema de climatización, sistema de cultivo (sobre suelo directo e hidropónico) y sistema de riego.	01/09/2012	31/10/2012
1	1	Instalación de Invernadero, sistema de climatización, cultivos (Rúcula, Berros y Menta hidropónico) y sistema de riego.	01/09/2012	31/12/2012
1	1	Ajuste agronómico del cultivo y sus requerimientos en invernadero.	01/09/2012	31/10/2012
1	1	Puesta a prueba del sistema.	01/09/2012	31/12/2012
1	1	Puesta en marcha definitiva.	31/12/2012	30/01/2013
2	2	Diseño e implementación de sistemas y dispositivos de auditoría energética permanente.	01/09/2012	30/12/2012
2	2	Medición permanente de parámetros energéticos.	01/09/2012	28/02/2014
2	2	Diseño, realización y análisis del Balance Energético del invernadero piloto.	01/09/2012	28/02/2014
2	2	Caracterización del comportamiento del piloto.	01/09/2012	30/12/2012
2	2	Diseño y validación del Modelo de Escalamiento.	18/08/2013	28/02/2014
2	2	Diseño de las pautas de operación y mantenimiento.	01/09/2012	30/12/2012
3	3	Monitoreo condiciones climáticas	01/09/2012	28/02/2014
3	3	Monitoreo del desarrollo del cultivo	01/09/2012	28/02/2014
3	3	Programas productivos de fertilización	01/09/2012	30/12/2012
4	4	Monitoreo financiero	01/09/2012	28/02/2014
4	4	Estructuración del flujo de caja	15/08/2013	28/02/2014
4	4	Desarrollo de un plan de negocios.	01/11/2013	28/02/2014
5	5	Recopilación continua de la información	01/09/2012	28/02/2014

10. Hitos Críticos

Nº RE	Hitos críticos	Fecha de Cumplimiento
1	Invernadero implementado con sistema de bomba de calor en pleno funcionamiento piloto.	30/12/2012
2	Estudio sobre la caracterización de los sistemas de bomba de calor en invernaderos que considere un completo balance energético que permita caracterizar y proyectar el consumo de energía de acuerdo a variables estacionales y climáticas	28/02/2014
3	Documento con los parámetros agronómicos óptimos establecidos para la producción de hortalizas en un invernadero climatizado.	28/02/2014
4	Identificación de la validez económica de la implementación de sistemas de bomba de calor en invernaderos de hortalizas climatizados con bomba de calor.	28/02/2014
5	Manual técnico y económico sobre la aplicación de sistemas de bomba de calor en invernaderos de hortalizas.	28/02/2014

11. Método

Objetivo N° 1	Implementar un sistema piloto de invernadero climatizado con un sistema de bomba de calor para un uso eficiente de la energía en un invernadero de producción de hortalizas.
El implementar un sistema piloto implica el proceso desde el diseño del invernadero y sus sistemas de climatización, pasando por la del invernadero, de la bomba de calor y de los cultivos, el diseño e instalación de los sistemas de riego y su pleno funcionamiento. Para este proceso se dispondrá de un Ing. Civil y un Ing. Agrónomo, quienes trabajan continuamente en la instalación y puesta en marcha del sistema, supervisando todo el proceso desde el punto de vista técnico. Las actividades para lograr este objetivo se describen a continuación: a) Determinación de la ubicación Óptima en el Huerto. b) Diseño de Invernadero, sistema de climatización, sistema de cultivo (sobre suelo directo e hidropónico) y sistema de riego. c) Instalación de Invernadero, sistema de climatización, cultivos (Rúcula, Berros y Menta hidropónica) y sistema de riego. d) Ajuste agronómico del cultivo en invernadero. e) Puesta a prueba del sistema. f) Puesta en marcha definitiva.	

Objetivo N° 2	Validar y optimizar técnicamente el uso del sistema y los parámetros de infraestructura para lograr un adecuado funcionamiento del sistema.
Luego de la instalación y puesta en marcha del invernadero con su respectivo sistema de climatización por bomba de calor, se realizarán todas las mediciones pertinentes para lograr una caracterización total del sistema, incluyendo un completo balance energético que permita caracterizar y proyectar el consumo de energía de acuerdo a variables estacionales y climáticas. Lo anterior permitirá generar modelos de escalamiento de la tecnología para su aplicación en volumen industrial y en condiciones climáticas distintas a las de la instalación piloto. Además se establecerán las pautas de operación y mantenimiento adecuadas para mantener un estado óptimo del sistema, logrando así una climatización del invernadero de acuerdo a los parámetros agronómicos requeridos. Las actividades a realizar para el logro de este objetivo serán las siguientes: a) Diseño e implementación de sistemas y dispositivos de auditoría energética permanente. b) Medición permanente de parámetros energéticos. c) Diseño, realización y análisis del Balance Energético del invernadero piloto. d) Caracterización del comportamiento del piloto. e) Diseño y validación del Modelo de Escalamiento. f) Diseño de las pautas de operación y mantenimiento.	

Objetivo N° 3	Ajustar los parámetros agronómicos óptimos para el uso eficiente del sistema.
Para lograr este objetivo se realizará un trabajo continuo de monitoreo del proceso del cultivo en invernadero para Rúcula, Berros y Menta. Para esto se realizarán mediciones continuas de las condiciones climáticas tanto internas como externas al invernadero. También se realizarán monitoreo del desarrollo del cultivo, con el fin de determinar los niveles de rendimiento productivo que serán comparados con otros cultivos de Rúcula, Berros y Menta, desarrollados en otros invernaderos del mismo producto, con las mismas técnicas culturales y con el fin de validar claramente la información recopilada. Es importante mencionar que estas mediciones serán realizadas tanto en verano como en invierno con el fin de validar el sistema de climatización y sus bondades. Finalmente, se establecerán los programas productivos de fertilización para así estandarizar la producción bajo las mismas variables óptimas de producción.	

Objetivo N° 4	Evaluar y validar el impacto económico de la implementación del sistema en los cultivos.
Se realizará un monitoreo financiero continuo al proceso productivo, con el fin de establecer fehacientemente los costos y beneficios de la implementación de un cultivo de hortalizas bajo invernadero y con sistema de climatización de bomba de calor geotérmica. Para este fin se establecerá una relación estrecha de colaboración junto al contador de la empresa y su administrador, quienes mensualmente realizarán un arqueo de los ingresos y costos relacionados al cultivo durante todo el proceso productivo. Una vez dispuesta la información financiera se realizará la estructuración del flujo de caja del proyecto y así la construcción de los indicadores financieros de rentabilidad. Finalmente, una vez recogida esta información, se realizará una complementación con información de mercado, la que permitirá establecer un plan de negocios para impulsar el posicionamiento de esta tecnología en el mercado.	

Objetivo N° 5	Desarrollar un manual de aplicación de la tecnología para la producción agrícola bajo invernadero en Chile.
	Para lograr este objetivo, se realizará una recopilación continua de la información de cada una de las actividades del proyecto la que será editada, diagramada y sometida a diseño para lograr el desarrollo de un manual técnico-económico que recogerá toda la experiencia que se logro obtener durante el desarrollo del proyecto. En este proceso participará el equipo completo de trabajo, técnicos y operarios, lo que permitirá validar con certeza la información que será entregada en este documento. Se espera que una vez desarrollado este, se proceda a difundirlo con todos los interesados en la implementación de invernaderos climatizados con sistemas de bomba de calor.

13. Función y responsabilidad del ejecutor(es) y asociado(s) en el desarrollo del proyecto

Ejecutor(es) / Asociado(s)	Función y responsabilidad
Sergio Aguilar V.	Trabajara continuamente en el invernadero y realizará las labores necesarias para su buen funcionamiento

14. Actividades de Difusión Programadas

Fecha	Lugar	Tipo de Actividad	Nº participantes	Perfil de los participantes	Medio de Invitación
30/11/2012	LAMPA	Taller Inicial (1)	60	Productores de Hortalizas bajo invernadero, productores al aire libre interesados en la tecnología, publico general.	Invitación formal directa (Tarjeta de invitación) , correos electrónicos e invitación telefónica.
01/04/2013 a 31/12/2013	LAMPA, COLINA, BUIN/PAINE	Talleres Informativos (3)	180	Productores de Hortalizas bajo invernadero, productores al aire libre interesados en la tecnología, publico general.	Invitación formal directa (Tarjeta de invitación) , correos electrónicos e invitación telefónica.
06/06/2013 24/07/2013	LAMPA	Días de Campo (2)	60	Productores de Hortalizas bajo invernadero, productores al aire libre interesados en la tecnología, publico general.	Invitación formal directa (Tarjeta de invitación) , correos electrónicos e invitación telefónica.
15/01/2014	LAMPA	Taller Final (1)	60	Productores de Hortalizas bajo invernadero, productores al aire libre interesados en la tecnología, publico general.	Invitación formal directa (Tarjeta de invitación) , correos electrónicos e invitación telefónica.

C. Costos y Dedicación

15. Cuadro de costos totales consolidado

Ítem	Sub Ítem	Total	Aporte FIA	Aporte contraparte		Total
				Pecuniario	No pecuniario	

16. Fuentes de financiamiento de contraparte

Agente Participante	Monto en \$		Total
	Pecuniario	No Pecuniario	

Aportes de contraparte

Ítem	Sub Ítem	Ejecutor	Asociado 1	Asociado n	Total
------	----------	----------	------------	------------	-------

18. Tiempos de dedicación del equipo técnico*.

Nombre	Rut	Cargo dentro del proyecto	Nº de resultado sobre el que tiene responsabilidad	Nº de Meses de dedicación	Período dd/mm/aa - dd/mm/aa	Horas/Mes
Abdo Fernandez V.		Coordinador Principal	1,2,3,4 y 5	18	1/09/2012 - 28/02/2014	50 hrs/Mes
Mario Marin V.		Coordinador alternativo	1,2,3,4 y 5	18	1/09/2012 - 28/02/2014	50 hrs/Mes

*Equipo Técnico: Todo el recurso humano definido como parte del equipo de trabajo del proyecto. **No incluye RRHH de servicios de terceros.**

19. Flujo de horas de dedicación al proyecto por trimestre del equipo técnico

[illegible]

D. Fichas curriculares

20. Ficha del Ejecutor (entidad responsable)

Nombre o razón social	Sergio Antonio Aguilar Diaz			
Giro / Actividad	Agricultor, Compra y Venta de Frutas y Verduras			
RUT				
Tipo de entidad (1)	Personas Naturales			
Ventas totales (nacionales y exportaciones) de la empresa durante el año pasado, indique monto en UF en el rango que corresponda	Micro empresa menos de 2400 UF / año	Pequeña 2.401 a 25.000 UF / año	Mediana 25.001 a 100.000 UF / año	Grande más de 100.001 UF / año
Exportaciones, año 2010 (US\$)				
Número total de trabajadores				
Usuario INDAP (sí / no)				
Dirección (calle y número)				
Ciudad o Comuna				
Región	Metropolitana			
País	Chile			
Teléfono fijo				
Fax				
Teléfono celular				
Email				
Dirección Web	www.cultivosaguilar.cl			

(1) Tipo de entidad

Empresas productivas y/o de procesamiento
Personas Naturales
Universidades Nacionales
Universidades Extranjeras
Instituciones o entidades Privadas
Instituciones o entidades Públicas
Instituciones o entidades Extranjeras
Institutos de investigación
Organización o Asociación de Productores
Otras (especificar)

21. Ficha representante(s) Legal(es) del Ejecutor (entidad responsable)

Nombre	Sergio Antonio
Apellido paterno	Aguilar
Apellido materno	Díaz
RUT	
Cargo en la organización	Dueño - Gerente General
Género	Masculino
Etnia (2) (clasificación al final del documento)	
Tipo (3) (clasificación al final del documento)	Productor individual pequeño
Firma del representante legal	

22. Fichas de los Coordinadores

Nombres	Abdo Fernando	
Apellido paterno	Fernandez	
Apellido materno	Verdugo	
RUT		
Profesión	Ingeniero Civil, Industrial	
Empresa/organización donde trabaja	Independiente	
RUT de la empresa/organización		
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Ingeniero en Proyectos Térmicos y Solares	
Si es investigador responda	Horas totales dedicadas al proyecto	Valor total de las horas dedicadas al proyecto (\$)
Dirección laboral (calle y número)		
Ciudad o Comuna		
Región	Metropolitana	
País	Chile	
Teléfono fijo		
Fax		
Teléfono celular		
Email		
Género	Masculino	
Etnia (2) (clasificación al final del documento)		
Tipo (3) (clasificación al final del documento)	Profesional	
Firma		

Nombres	Mario Alejandro	
Apellido paterno	Marin	
Apellido materno	Valdebenito	
RUT		
Profesión	Ingeniero Agrónomo	
Empresa/organización donde trabaja	Independiente	
RUT de la empresa/organización		
Cargo o actividad que desarrolla en ella		
Si es investigador responda	Horas totales dedicadas al proyecto	Valor total de las horas dedicadas al proyecto (\$)
Dirección laboral (calle y número)		
Ciudad o Comuna		
Región	Metropolitana	
País	Chile	
Teléfono fijo		
Fax		
Teléfono celular		
Email		
Género	Masculino	
Etnia (2) (clasificación al final del documento)		
Tipo (3) (clasificación al final del documento)	Profesional	
Firma		

23. Cuantificación e identificación de Beneficiarios directos de la iniciativa

Género	Masculino		Femenino		Subtotal
	Pueblo Originario	Sin Clasificar	Pueblo Originario	Sin Clasificar	
Etnia					
Agricultor micro-pequeño		1			1
Agricultor mediano-grande					
Subtotal	1				1
Total	1				1

E. Indicadores Solicitados por el Ministerio de Agricultura

24. Indicadores Minagri

*Nivel de ventas, costos y mano de obra deben estar enfocados exclusivamente al alcance del proyecto propuesto.

¿Su proyecto tiene que ver con la venta de algún producto o servicio?				Si		No	X
Si su respuesta es sí , refiérase a los siguientes indicadores relacionados con el proyecto:							
Indicador	Línea base (valor actual)	Meta proyecto (valor deseado)	Fecha de Cumplimiento				
Nivel de Ventas (\$)*							
Costos (\$)							
Mano de Obra							

(2) Etnia

Mapuche
Aimará
Rapa Nui o Pascuense
Atacameña
Quechua
Collas del Norte
Kawashkar o Alacalufe
Yagán
Sin clasificar

(3) Tipo

Productor individual pequeño
Productor individual mediano-grande
Técnico
Profesional
Sin clasificar

III. DETALLES ADMINISTRATIVOS

- Los Costos Totales de la Iniciativa serán (\$):

Costo total de la Iniciativa		
Aporte FIA	Efectivo	
	Bienes	
	Total Fia	
Aporte Contraparte	Pecuniario	
	No Pecuniario	
	Total Contraparte	

Período ejecución	
Fecha inicio:	1 de septiembre de 2012
Fecha término:	28 de febrero de 2014
Duración (meses)	18 meses

- Calendario de Desembolsos

Fecha	Requisito	Observación	Monto (\$)
	A la firma del contrato		
01/03/2013	Aprobación informes de avance técnicos y financieros N°1, además del traspaso de los fondos por parte del GORE a FIA.		
01/10/2013	Aprobación informes de avance técnico y financiero N° 2, además del traspaso de los fondos por parte del GORE a FIA.		

21/04/2014	Aprobación informes de avance técnicos y financiero finales, además del traspaso de los fondos por parte del GORE a FIA.		
Total			

(*) El informe financiero final debe justificar el gasto de este aporte

- Calendario de entrega de informes

Informes Técnicos	
Informe Técnico de Avance 1:	21/01/2013
Informe Técnico de Avance 2:	20/08/2013

Informes Financieros	
Informe Financiero de Avance 1:	21/01/2013
Informe Financiero de Avance 2:	20/08/2013

INFORME TECNICO FINAL:	14/03/2014
INFORME FINANCIERO FINAL:	14/03/2014

Síntesis de Avances	
Síntesis avance N° 1:	03/12/2012
Síntesis avance N° 2:	01/03/2013
Síntesis avance N° 3:	03/06/2013
Síntesis avance N° 4:	02/09/2013
Síntesis avance N° 5:	02/12/2013

- Las Síntesis de avance consisten en un Informe breve, y deberán ser enviados por correo electrónico al Ejecutivo de Innovación Agraria respectivo. Este informe

será enviado al GORE y debe contener un resumen ejecutivo, actividades realizadas, resultados parciales alcanzados. No estarán vinculados a pagos de aportes.

- Además, se deberá declarar en el Sistema de Declaración de Gastos en Línea los gastos correspondientes a cada mes, a más tardar al tercer día hábil del mes siguiente.

CONFORME CON PLAN OPERATIVO

EJECUTOR O COORDINADOR PRINCIPAL