

ESTUDIOS Y PROYECTOS DE INNOVACIÓN AGRARIA PARA MONITOREO, CONTROL Y GESTIÓN DE HELADAS DE IMPACTO HORTOFRUTÍCOLA EN LAS REGIONES DE O'HIGGINS Y MAULE

PLAN OPERATIVO

Nombre iniciativa:	Calefactores móviles por flama y aire caliente para mitigar el efecto de las heladas.
Ejecutor:	MAESTRANZA HAROLDO ENRIQUE MUNOZ INOSTROZA E.I.R.L.
Código:	PYT- 2015-0303
Fecha:	01.07.2015



Tabla de contenidos

Tabla de contenidos	2
I. Plan de trabajo.....	3
1. Configuración técnica del proyecto	3
2. Costos totales consolidados	14
3. Anexos	17
II. Detalle administrativo (Completado por FIA).....	25

I. Plan de trabajo

1. Configuración técnica del proyecto

1.1. Objetivos del proyecto

1.1.1. Objetivo general¹

Diseñar, fabricar y validar calefactores móviles para el control de heladas; uno para campo abierto para el sector frutícola y otro para Invernaderos y horticultores, ambos de bajo costo de inversión y de operación.

1.1.2. Objetivos específicos²

Nº	Objetivos Específicos (OE)
1	Desarrollar una solución para control de heladas a campo abierto en base a aceite usado de motor, con alto poder calorífico y de bajo costo operacional.
2	Ofrecer una solución para control de heladas en invernadero en base a aceite usado de motor y al alcance del pequeño productor hortícola.
3	Dar uso al aceite usado de motores combinado con kerosene, apoyando al Medio Ambiente.
4	Mejorar el resultado económico del productor hortofrutícola por la reducción de los daños de las heladas.

¹ El objetivo general debe dar respuesta a lo que se quiere lograr con el proyecto. Se expresa con un verbo que da cuenta de lo que se va a realizar.

² Los objetivos específicos constituyen los distintos aspectos que se deben abordar conjuntamente para alcanzar el objetivo general del proyecto. Cada objetivo específico debe conducir a uno o varios resultados. Se expresan con un verbo que da cuenta de lo que se va a realizar.

1.2. Resultados esperados e indicadores: Indique los resultados esperados y sus indicadores para cada objetivo específico de acuerdo a la siguiente tabla.

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado ³ (RE)	Indicador de Resultados (IR) ⁴				
			Nombre del indicador ⁵	Fórmula de cálculo ⁶	Línea base del indicador ⁷ (situación actual)	Meta del indicador ⁸ (situación final)	Fecha alcance meta ⁹
1	1	Desarrollo de una solución a escala real y probada en terreno para control de heladas a cielo abierto y para productores frutícolas.	Prototipo de controlador de helada a cielo abierto	No aplica	No existe prototipo a escala real de controlador de heladas que use aceite de motor usado.	1 controlador de heladas a cielo abierto construido y probado en terreno con 100% de efectividad.	Julio 2016
2	2	Equipo a escala real probado en terreno para reducir los daños de heladas en invernaderos hortícolas.	Prototipo de controlador de helada en invernaderos	No aplica	No existe prototipo a escala real de controlador de heladas que use aceite de motor usado.	1 controlador de heladas para invernadero construido y probados en terreno con 100% de efectividad.	Julio 2016

³ Considerar que el conjunto de resultados esperados debe dar cuenta del logro del objetivo general de la propuesta.

⁴ Los indicadores son una medida de control y demuestran que efectivamente se obtuvieron los resultados. Pueden ser tangibles o intangibles. Siempre deben ser: cuantificables, verificables, relevantes, concretos y asociados a un plazo.

⁵ Indicar el nombre del indicador en forma sintética.

⁶ Expresar el indicador con una fórmula matemática.

⁷ Completar con el valor que tiene el indicador al inicio de la propuesta.

⁸ Completar con el valor del indicador, al cual se espera llegar en la propuesta.

⁹ Indicar la fecha en la cual se alcanzará la meta del indicador de resultado.

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado ³ (RE)	Indicador de Resultados (IR) ⁴				
			Nombre del indicador ⁵	Fórmula de cálculo ⁶	Línea base del indicador ⁷ (situación actual)	Meta del indicador ⁸ (situación final)	Fecha alcance meta ⁹
3	3	Equipos que funcionen con mezcla de kerosene y aceite reutilizado	Equipos de control de heladas disponibles para el mercado	No aplica	No se tiene una alternativa para control de heladas de baja inversión y bajo costo operativo.	2 equipos de baja inversión y bajo costo operativo	Julio /Agosto 2016
4	4	Reducción en los costos asociados al control de heladas	Valoración económica	(Costo sin proyecto en control de heladas / Costos con proyecto en control de heladas)*100	Situación actual de costos en control de heladas	Disminuir los costos en 10%	Julio 2016

1.3. Indicar los hitos críticos para el proyecto.

Hitos críticos ¹⁰	Resultado Esperado ¹¹ (RE)	Fecha de cumplimiento (mes y año)
Diseño de los prototipos.	1) Se tiene el diseño de los dos prototipos.	Mes 1 del proyecto
Confección de los prototipos a escala real.	2) Existen los dos prototipos a escala real para pruebas primarias.	Mes 6 del proyecto
Pruebas Empíricas en Terreno de Prototipos	3) Se conoce el desempeño de los prototipos en distintas condiciones de esfuerzo en predios frutícolas e invernaderos en temporada de heladas.	Mes 10 del proyecto
Correcciones a Prototipos	4) Los prototipos se someten a diversas adaptaciones, ajustes y/o correcciones para optimizar su funcionamiento a partir de lo sugerido en los ensayos realizados	Mes 11 del proyecto
Elaboración de Prototipos Finales y de documento técnico.	5) Se tiene los prototipos finales a escala real y un documento técnico, con resumen de los resultados del comportamiento de los equipos entregando datos del comportamiento de los productos.	Mes 14 del proyecto
Exhibición de Prototipos	6) Los prototipos se muestran a diversos fruticultores y productores hortícolas de la zona de Curicó.	Mes 15 del proyecto

¹⁰ Un hito representa haber conseguido un logro importante en la propuesta, por lo que deben estar asociados a los resultados de éste. El hecho de que el hito suceda, permite que otras tareas puedan llevarse a cabo.

¹¹ Un hito puede estar asociado a uno o más resultados esperados y/o a resultados intermedios.

- 1.4. Método: identificar y describir los procedimientos que se van a utilizar para alcanzar cada uno de los objetivos específicos del proyecto. (Incluir al final, las actividades de difusión y transferencia de los resultados del proyecto) (máximo 8.000 caracteres para cada uno).

Método objetivo 1:

Para el desarrollo de los equipos móviles para control de heladas a campo abierto se considera optimizar una turbina de alta potencia en producción de aire que tendrá que alimentar los 4 quemadores que se contemplan. Dicha turbina será fabricada especialmente para este prototipo que funcionará a flama abierta y para lo cual se usará aceite usado de motores por su alto poder calorífico y bajo costo operacional. Estos calefactores móviles funcionan sobre la base de un tiesto de un diámetro aproximado de 30 cm en cuyo interior está recubierto completamente con ladrillos refractarios del tipo bastón, junto a su base interior lleva un orificio por el cual ingresa un tubo que suministra aire de baja presión al mismo tiempo que entra una cañería que suministra el aceite combinado con kerosene, su encendido es por medio de una mecha encendida (guaípe) al mismo tiempo que entra el aire y combustible. En ese momento empieza la turbulencia de calor con la llama encendida, la que poco a poco con el calentamiento de la cámara de refractarios se produce una combustión casi perfecta (95 a 98% efectividad). La flama saliente de este quemador es vertical pero se transforma en horizontal por la dirección que se da a la salida en base y material de acero inoxidable.

Para los dos prototipos propuestos la salida en potencia llega en muchos casos hasta los 750 grados, pero en el caso de la producción de aire esta flama se apaga al ingresar a un filtro interior que transforma esta flama en aire caliente con una salida de hasta los 130° y un alcance de unos 75 mts hacia cada lado. El costo beneficio de estos equipos, está basado por el combustible a utilizar que es aceite usado de motores combinado con un porcentaje menor de kerosene, el que en el caso específico de los agricultores es el reaprovechamiento de los cambios de aceite de la maquinaria que ellos poseen, calculándose un valor de operación de cada equipo de \$9.800 por operación de 4 horas de trabajo.

Método objetivo 2:

Se considera la creación y construcción de un equipo para controlar heladas en invernaderos, se basa en controlar la baja temperatura por medio de una gran turbina que produce aire caliente de entre 80 a 130 °C de temperatura, calor que se produce con 2 quemadores de iguales características que las anteriores y que transforma la flama en aire caliente, la que va adosada a la parte trasera del tractor, el que se puede pasear por las orillas de las naves de invernaderos con sus salidas hacia arriba o hacia abajo para no dañar los nylon de las naves de este, también se pueden diseñar en ángulo recto para hacerlos funcionar detenidos en las esquinas del plantel de invernadero. Para lo anterior se construirá una gran turbina, capaz de absorber la flama de los quemadores, luego esta pasará por un filtro logrando así apagar dicha flama y convertirla en aire caliente.

Método objetivo 3:

El combustible que utilizarán los equipos planteados será el aceite usado de motores, por su bajo costo y para lograr su reutilización. Esto es autorizado por medio del Decreto N° 148 del año 2003 el cual en su Artículo 18., Lista I, Código 1.8, el que determina que los aceites minerales, entre los que se encuentran los aceites usados de motores, son considerados como "residuos peligrosos". Luego, en el Párrafo II del mismo Decreto, Artículo 54, se considera que se puedan movilizar y utilizar hasta 12 toneladas sin tener que acogerse a una declaración de impacto ambiental (DIA). El Título IX, Artículo 86, Lista B N° 9 determina la "recuperación o reutilización de los aceites usados". En este contexto y basado en la información anteriormente planteada, la mezcla a utilizar en los quemadores base de este proyecto se compone de un 90% de aceite usado de motores y un 10% de Kerosene, siendo este último utilizado esencialmente para darle un mayor poder inflamable al momento del encendido.

Para quemar el aceite se utilizarán quemadores de alta potencia, que se componen cada uno de ellos como sigue:

- El quemador a utilizar es un tiesto de aproximadamente 10 litros de capacidad descubierto en su parte superior y en su parte interior está recubierto totalmente por ladrillos refractarios del tipo bastón.
- El quemador en su parte inferior, cercano a la base (piso), lleva un orificio de aproximadamente 2" de diámetro por donde ingresa a este un tubo de aire originado por una turbina de alta potencia. La cañería que trae desde el estanque el aceite al quemador ingresa al tubo de aire de alta potencia antes de que este traspase la pared del quemador por medio de gotas y por efecto de la fuerza del aire que allí circula se transforman estas gotas en una especie de "niebla".
- Esta mezcla (aceite, aire), ingresa al quemador recubierto por ladrillos refractarios que al estar con temperatura por el efecto de haberle ingresado un "guaípe" encendido produce la combustión.
- La flama que se produce por efecto de la combustión del aceite es de tipo cilíndrica y sale por la parte superior del quemador a gran potencia y con gran poder calorífico.
- La dirección de esta flama que sale del quemador en forma vertical puede ser adecuada direccionalmente a los requerimientos del equipo a fabricar utilizando para esto materiales que soporten altas temperaturas, en este caso específico "acero inoxidable".

Método objetivo 4:

Con la aplicación de la solución planteada se estima poder disminuir en un gran porcentaje el daño que producen las heladas a los productores hortofrutícolas logrando con esto un mejor resultado económico. Para esto se realizarán medidas de efectividad de los prototipos para lo cual se instalarán inicialmente 4 sensores de temperatura digital en las hileras seleccionadas para pruebas, los cuales están calibrados para medir un rango de -10°C a $+30^{\circ}\text{C}$ de temperatura, pudiendo llegar a 8 o más según requerimientos.

Estos controlarán la temperatura en 3 posiciones, como se indica a continuación: midiendo ésta desde el piso y en forma vertical a 10 cm, 40cm y 90 cm del piso del terreno, que es la altura donde se encuentran las yemas en viníferos en este caso en particular.

En el caso de los frutales la ubicación de dichos sensores es similar entendiéndose que la temperatura asciende y para mayor seguridad se medirá además dicha temperatura con un termómetro de punta larga especialmente diseñado para medir en altura.

Considerando y basados en la información del creador del quemador, este tiene un gasto aproximado de combustible de 6 litros por hora, siendo este un mínimo ya que el gasto en cuestión varía según como el agricultor regule (dada la necesidad), el combustible en la llave de paso, se estima que:

En el caso del equipo a campo abierto, que funciona con 4 quemadores, el costo aproximado considerando el aceite y kerosene que se ocupará en 8 horas de trabajo (180 lt. de aceite y 20 lt. de kerosene) el costo es de \$ 90.000, calculados a razón de \$ 423 el litro de aceite usado y a \$ 700 el litro de kerosene, agregándole a esto el gasto del móvil que ocupará 3 litros de petróleo por hora a \$ 650 y calculado en 8 horas de trabajo el valor total es de \$ 15.600. Por lo tanto el manejar la helada a campo abierto en 8 horas tiene un costo aproximado de \$ 105.600.

El equipo para invernaderos funciona con un quemador de mayor tamaño que tiene un rendimiento comparativo de 12 litros de aceite por hora equivalentes a \$ 40.600 y \$ 7.000 por concepto de kerosene nos da un total de \$ 47.600 en 8 horas de trabajo y considerando que este equipo será estacionario el gasto del móvil no aplica.

Para comprobar la efectividad en terreno de estos equipos se mantendrá un control durante el tiempo que duren las heladas mediante los sensores que se instalarán para ello.

1.5. Actividades: Indicar las actividades a llevar a cabo en el proyecto, asociándolas a los objetivos específicos y resultados esperados.

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	Actividades
1	1	Desarrollo de una solución a escala real y probada en terreno para control de heladas a cielo abierto y para productores frutícolas.	• Diseño de Equipo controlador de heladas a cielo abierto / Planos • Fabricar equipo controlador de heladas a cielo abierto a escala real en taller. • Pruebas Empíricas en Terreno de Prototipo a cielo abierto a campo abierto en frutales y viñas de espaldera y parronales. • Corrección a Prototipos de equipo a cielo abierto en taller. • Elaboración de Prototipos final de equipo a cielo abierto en taller.
2	2	Equipo a escala real probado en terreno para reducir los daños de heladas en invernaderos hortícolas.	• Diseño de Equipo controlador de heladas para Invernadero / Planos • Fabricar equipo controlador de heladas de invernadero a escala real en taller. • Pruebas Empíricas en Terreno de Prototipo equipos con turbinas de aire caliente, campos de invernadero de tomates y otros de temporada • Corrección a Prototipos de equipo para invernadero en taller. • Elaboración de Prototipos final de equipo para invernadero en taller
3	3	Equipos que funcionen con mezcla de kerosene y aceite reutilizado	• Corte y cilindrado de plancha con su fondo para fabricación del quemador. • Recubrimiento del quemador con ladrillos refractarios dejando la entrada para el ducto de aire y aceite • Recubrimiento de parte superior del quemador en acero inoxidable • Tubo de salida direccional

4	4	Reducción en los costos asociados al control de heladas	• Instalación de sensores de temperatura. • Comparación temperatura día/noche. • Medición de temperatura en proceso de helada • Medición de temperatura en proceso de heladas con aplicación de equipos. • Medición de costo eficiencia de ambos prototipos. • Actividades de Difusión, diferentes días de campo con agricultores, pruebas de errores y efectividad de los equipos. Elaboración de documento técnico. • Resguardo y presentación de protección de propiedad intelectual ante INAPI
---	---	---	--

1.6. Carta Gantt: Indicar la secuencia cronológica para el desarrollo de las actividades señaladas anteriormente de acuerdo a la siguiente tabla:

Nº OE	Nº RE	Actividades	Año 2015 - 2016											
			Trimestre											
			Abr-Jun			Jul-Sep			Oct-Dic			Ene-Mar		
1	1	Diseño de equipo controlador de heladas a cielo abierto / planos.												
2	1	Diseño de equipo controlador de heladas para invernaderos / planos.												
1	2	Fabricar equipo controlador de heladas a cielo abierto a escala real en taller												
2	2	Fabricar equipo controlador de heladas de invernadero a escala real en taller.												
1	3	Pruebas empíricas en taller y en terreno de prototipos de cielo abierto a campo abierto en frutales, viñas de espaldera y parronales.												

2	3	Pruebas empíricas en taller y en terreno de prototipos equipo con turbina de aire caliente, campos de invernaderos de tomates y otros de temporada																		
1	4	Corrección a prototipos de equipo a cielo abierto en taller																		
2	4	Corrección a prototipo de equipo para invernadero en taller																		
1	5	Elaboración de prototipo final de equipo a cielo abierto en taller.																		
2	5	Elaboración de prototipo final de equipo para invernadero en taller.																		
3	1	Corte y cilindrado de plancha con su fondo para fabricación del quemador.																		
3	2	Recubrimiento del quemador con ladrillos refractarios dejando la entrada para ducto de aire y aceite.																		
3	3	Recubrimiento de parte superior del quemador en acero inoxidable.																		
3	4	Tubo de salida direccional.																		
4	1	Instalación de sensores de temperatura																		
4	2	Comparación de temperatura día / noche																		
4	3	Medición de temperatura en proceso de heladas																		
4	4	Medición de temperatura en proceso de heladas con aplicación de equipos.																		
4	5	Medición de costo eficiencia de ambos prototipos.																		
4	6	Actividades de difusión, diferentes días de campo con agricultores, pruebas de errores y efectividad de los equipos. Elaboración de documento técnico.																		
4	7	Resguardo y presentación de protección de propiedad intelectual ante INAPI																		

1.7. Actividades de difusión programadas:

Fecha	Lugar	Tipo de Actividad	Nº participantes	Perfil de los participantes	Medio de Invitación
Marzo / Abril	FIMAULE - TALCA	Exposición			

2. Costos totales consolidados

2.1. Estructura de financiamiento.

		Monto (\$)	%
FIA	Ejecutor		
	Asociado(s)		
	Total FIA		
Contraparte	Pecuniario		
	No Pecuniario		
	Total Contraparte		
Total			

2.2. Costos totales consolidados.

3. Anexos

Anexo 1. Ficha identificación del postulante ejecutor

Nombre completo o razón social	MAESTRANZA HAROLDO ENRIQUE MUNOZ INOSTROZA E.I.R.L.	
Giro / Actividad	Maestranza	
RUT		
Tipo de organización	Empresas	X
	Personas naturales	
	Universidades	
	Otras (especificar)	
Banco y número de cuenta corriente del postulante ejecutor para depósito de aportes FIA		
Ventas en el mercado nacional, último año tributario (UF)		
Exportaciones, último año tributario (US\$)		
Número total de trabajadores		
Usuario INDAP (sí / no)		
Dirección postal (calle, comuna, ciudad, provincia, región)		
Teléfono fijo		
Fax		
Teléfono celular		
Email		
Dirección Web		
Nombre completo representante legal	Haroldo Enrique Muñoz Inostroza	
RUT del representante legal		
Profesión del representante legal	Técnico Forestal – Técnico Metalmecánico	
Cargo o actividad que desarrolla el representante legal en la organización postulante	Gerente General	
Firma representante legal		

Anexo 2. Ficha identificación de los asociados. Esta ficha debe ser llenada para cada uno de los asociados al proyecto.

Nombre completo o razón social	Sociedad Agrícola Aguas Negras Limitada	
Giro / Actividad	Agrícola	
RUT		
Tipo de organización	Empresas	X
	Personas naturales	
	Universidades	
	Otras (especificar)	
Ventas en el mercado nacional, último año tributario (UF)		
Exportaciones, último año tributario (US\$)		
Número total de trabajadores		
Usuario INDAP (sí / no)		
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)		
Teléfono fijo		
Fax		
Teléfono celular		
Email		
Dirección Web		
Nombre completo representante legal	Emilio Pérez Lozano	
RUT del representante legal		
Cargo o actividad que desarrolla el representante legal en la organización postulante	Presidente del Directorio	
Firma representante legal		

Anexo 3. Ficha identificación coordinador y equipo técnico. Esta ficha debe ser llenada por el coordinador y por cada uno de los profesionales del equipo técnico.

Nombre completo	Haroldo Enrique Muñoz Inostroza.
RUT	
Profesión	Técnico Forestal – Técnico Metalmecánico
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	ECOMAGRI E.I.R.L.
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	Coordinador Principal
Dirección postal de la empresa/organización donde trabaja (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	

Nombre completo	Juan Adolfo Zamorano Castro
RUT	
Profesión	Técnico en Estructuras Metálicas
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	ECOMAGRI E.I.R.L.
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	Maestro soldador de 1°
Dirección postal de la empresa/organización donde trabaja (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	

Nombre completo	Julia Edita Isabel Alvarado Mellado
RUT	
Profesión	Secretaria Administrativa Contable
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	ECOMAGRI E.I.R.L.
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	Secretaria Administrativa Contable
Dirección postal de la empresa/organización donde trabaja (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	

Nombre completo	Mario del Transito Donoso González
RUT	
Profesión	Técnico en Máquinas y Herramientas
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	ECOMAGRI E.I.R.L.
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	Soldador- Operador de tractor
Dirección postal de la empresa/organización donde trabaja (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	

Nombre completo	Fernando Humberto Villarroel Somoza
RUT	
Profesión	Técnico en Estructuras Metálicas
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	ECOMAGRI E.I.R.L.
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	Soldador y encargado de difusión
Dirección postal de la empresa/organización donde trabaja (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	

Nombre completo	Héctor Antonio Márquez Pérez.
RUT	
Profesión	Ingeniero Agrónomo
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Monsanto Chile S.A.
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	Supervisor de área
Dirección postal de la empresa/organización donde trabaja (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	

II. Detalle administrativo (Completado por FIA)

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

Costo total de la Iniciativa		
Aporte FIA		
Aporte Contraparte	Pecuniario	
	No Pecuniario	
	Total Contraparte	

- Período de ejecución.

Período ejecución	
Fecha inicio:	23.06.2015
Fecha término:	22.10.2016
Duración (meses)	16 meses

- Calendario de Desembolsos

Nº	Fecha	Requisito	Observación	Monto (\$)
1		Firma del contrato		
2	03.08.2015	Aprobación informe de Saldo N°1.		
3	04.01.2016	Aprobación informes de avance técnico y financiero N°1.		
4	11.04.2016	Aprobación informes de avance técnico y financiero N°2.		
5	30.12.2016	Aprobación informes de avance técnico y financiero N°3 y finales.	Hasta (*)	
	Total			

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

- Calendario de entrega de informes

Informes Saldos	
Informe Saldo N°1:	03.08.2015

Informes Técnicos	
Informe Técnico de Avance 1:	23.10.2015
Informe Técnico de Avance 2:	08.02.2016
Informe Técnico de Avance 3:	06.06.2016

Informes Financieros	
Informe Financiero de Avance 1:	23.10.2015
Informe Financiero de Avance 2:	08.02.2016
Informe Financiero de Avance 3:	06.06.2016
Informe Técnico Final:	04.11.2016
Informe Financiero Final:	04.11.2016

- 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.