

PLAN OPERATIVO F UPP 73 01

NOMBRE INICIATIVA:	DESARROLLO DE UN SISTEMA DE APLICACIÓN Y ANTIMICROBIANO CON COMPÓSITOS DE QUITOSANOS PARA BERRIES DE EXPORTACIÓN
EJECUTOR:	Quitoquímica Ltda.
CODIGO:	PYT-2012-0096
FECHA:	08 de agosto de 2012

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.....	2
A.	Antecedentes Generales	2
B.	Plan de Trabajo	5
C.	Dedicación	13
D.	Fichas curriculares.....	15
E.	Indicadores Solicitados por el Ministerio de Agricultura	22

I. PLAN DE TRABAJO TÉCNICO

A. Antecedentes Generales

1. Nombre Ejecutor (Entidad Responsable)

Nombre	Giro / actividad	RUT	Representante(s) Legal(es)
Quitoquímica Ltda.	Asesoría y Fab. Área química plásticos y plaguicidas Imp		Galo Cárdenas Triviño.

2. Identificación de Agentes Asociados

Nombre	Giro / actividad	RUT	Representante(s) Legal(es)
Organic Fruits Chile	Sociedad agroindustrial y procesadora de frutas orgánicas.		Robinson Peña de la Fuente
Berries del Bio-Bio	Exportación y comercialización de berries		Sergio Villagrán Bancalari

3. Coordinadores Principal y Alterno

Nombre	Formación / grado académico	Empleador	Función dentro del proyecto
Galo Cárdenas T. Coordinador Principal.	Quitoquímica Ltda.	Quitoquímica Ltda. Dueño y representante legal	Elaborar y producir formulaciones
Verónica Candia Coordinador Alterno	Ing. Agroindustria		Encargada del análisis sensorial y calidad nutricional. Elaboración de protocolos.

4. Duración y ubicación del Proyecto

Duración		Período de ejecución	
Meses	24	Fecha de inicio	01 Julio 2012
		Fecha de término	30 Junio 2014.
Territorio			
Región (es)		Comuna (as)	
Región del Biobío		Concepción, Coronel.	

5. Resumen ejecutivo (máximo 400 palabras)

Existe un problema que provoca pérdidas de berries en las cámaras de congelado debido a que en la recolección de estos se producen contaminaciones por hongos y bacterias.

Se considera que el quitosano (poliglucosamina) se asocia con diferentes compuestos y posee la capacidad de formar películas y con un carácter antimicrobiano debido a su grupo amino positivo en solución ácida que interactúa con la carga negativa microbiana de su pared celular. Postulamos que se incrementa la actividad antimicrobiana (AM) de las películas de quitosano generadas por la incorporación de ácidos grasos naturales. Los ácidos orgánicos: acético, láctico, sórbico y cítrico poseen actividades AM que se potencian al disolver quitosano para producir un spray. Se ensayaron 8 formulaciones que contendrán quitosano con diferentes ácidos orgánicos (acético, láctico, sórbico, cítrico)+ 1 ácido graso (oleico) y dos aditivos (oxicloruro de cobre y/glicerol). Los estudios de interacciones entre (AM) evaluarán los efectos y las modificaciones de la acción simultánea de estos en el spray y por cálculo de las concentraciones fraccionales inhibitorias y posterior análisis isoblográfico. Esta AM proporciona una barrera frente al ataque de microorganismos evitando su deterioro y actúa como un transportador de AM y la migración de estos será evaluada por estudios de difusión de sólidos, en celdas, se considera como un sistema de difusión uni-dimensional y no dependiente de la concentración del AM, considerando el pH y la temperatura del sistema. La actividad AM se evaluará al aplicar el spray a patógenos de frutos, hongos como *Botrytis*, *Candida*, *Colletotrichum* y bacterias como *E.coli* y *Salmonella tp*.

Los estudios de inhibición del deterioro involucrarán:

- i. Aspersión a berries en las plantas un par de semanas previas a la cosecha.
- ii. La inmersión de los frutos en los compósitos AM durante dos minutos, con posterior secado y envasado y/o
- iii. Aspersión de los frutos en sus cajas de cosecha en la sala de almacenado y frío.

En congelados, se instalara un sistema de aspersión en una sala de frío (pre congelado) para tratamiento de los berries en bandejas de recolección. Se evaluarán parámetros de calidad a intervalos de 3 días para determinar si el tratamiento afecta los efectos de deterioro. En berries de exportación se efectuará un seguimiento por 6 meses en las cámaras de frío tanto de las propiedades nutricionales, como de parámetros fisicoquímicos y se elaborará un protocolo para control de frutos congelados.

En berries frescos de exportación permitirá evitar las perdidas por ataque de hongos en el transporte en containers de exportación debido a su previo tratamiento con los compósitos de quitosano. La mayor ventaja comparativa de esta nueva tecnología y sus productos es que compite con los actuales fungicidas y pesticidas contaminantes y tóxicos tanto para el medio ambiente como para los operadores (falta de la Propuesta Completa).

6. Propiedad Intelectual

¿Existe interés por resguardar la propiedad intelectual?	Si	X	No	
Nombre institución que la protegerá	% de participación			
Quittoquímica Ltda.	100%			

B. Plan de Trabajo

7. Objetivos

Objetivo general	
Desarrollar formulaciones en base a quitosano (polímero natural) que presenten actividad antimicrobiana (fungicida y bactericida) frente a los principales patógenos de berries chileno.	
Nº	Objetivos específicos (OE)
1	Elaborar y caracterizar formulaciones de quitosano con ácidos Orgánicos y aditivos.
2	Determinar actividad Antimicrobiana y la inhibición en efectos por deterioros, en berries almacenados.
3	Comparar y correlacionar la efectividad antimicrobiana y efecto sinérgico de inhibición microbiana frente al contenido de fenoles totales, antocianinas y volátiles.
4	Obtener una formulación que mantenga las propiedades organolépticas de la fruta congelada de exportación.
5	Obtener protocolo de control de fruta fresca y congelada.
6	Proteger y transferir resultados.

8. Resultados esperados (RE)

N° OE	Resultado Esperado (RE)	Indicadores de Resultados			Fecha de Cumplimiento	
		Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Línea base del indicador (situación actual)		Meta del indicador (al final del proyecto)
1	Prototipos caracterizados de quitosano, ácidos orgánicos y aditivos	-Composición química. -Propiedades fungicidas y bactericidas.		0	80- 100%	
2	Formulación Optima	Inhibición total de hongos y bacterias	0	0	80-100%	
3	Método optimo de Aplicación	Efectividad Antimicrobiana.	0	0	≥85%	
4	Formulación líquida para uso de aerosol para aplicación de frutas.	Composición química de la formulación		0	2%	
5	Protocolo de almacenaje en fruta fresca y congelada	Disminución de pérdida por hongos y/o bacterias de frutas de exportación	0	7-10%	3-5%	
6	Presentación de patente	Patente	0	0	1	
6	Transferir y difundir los resultados mediante actividades de difusión a empresas del sector	Talleres	0	0	2	

9. Actividades

Nº OE	Nº RE	Actividades	Fecha de inicio	Fecha de término
1	1	Elaborar y caracterizar las formulaciones de quitosano.	01/07/2012; 01/07/2013	31/07/2012; 31/07/2013
2	2	Determinar la actividad antimicrobiana.	01/08/2012; 01/08/2013	31/08/2012; 31/08/2013
3	3	Desarrollar la metodología para determinar contenido de fenoles y antocianos.	01/09/2012; 01/09/2013	30/09/2012; 30/09/2013
4	4	Obtener la formulación para fruta fresca.	01/10/2012	31/03/2013
		Obtener la formulación para fruta congelada.	01/10/2012	31/03/2014
5	5	Elaborar el protocolo de aplicación.	01/04/2014	30/06/2014
6	6	Elaborar y enviar patente	02/01/2014	30/06/2014
6	6	Talleres de difusión.	01/05/2014	30/06/2014

10. Hitos Críticos

Nº RE	Hitos críticos	Fecha Cumplimiento
4	Formulación líquida para uso de aerosol para aplicación de frutas.	Marzo/2014
5	Protocolo de almacenaje en fruta fresca y congelada.	Mayo/2014
6	Envío de patente	junio/2014
6	Talleres de Difusión	Mayo-junio/2014

11. Método

Objetivo N° 1	Nombre: Elaborar y Caracterizar las formulaciones de Quitosano.
<p>Método:</p> <ol style="list-style-type: none">1.-Se determinan el peso molecular y grado de desacetilsación del quitosano (Qs).2.- Preparación de las formulaciones de Qs- ácidos orgánicos-aditivos. Para ello se obtendrán soluciones al 1% y/o 2% de quitosano en respectivas soluciones de: ácidos orgánicos (Acido acético, láctico, sorbico y cítrico) con acido oleico y se adicionaran aditivos (oxicloruro de cobre y glicerol).3.- Mediciones de cada una de las formulaciones de viscosidad y ph de soluciones (Viscosimetro Brookfield y ph-meter Hanna).4.-Caracterizacion de formulaciones: Se utilizara espectroscopia infraroja para obtener las composiciones e interacciones de los aditivos en estas mezclas.5.-Formulacion de los diferentes Sprays para asperjar los frutos. Se evaluaran los tiempos y concentraciones.	

Objetivo N° 2	Nombre: Determinar la actividad antimicrobiana e inhibición deterioros.
<p>Método:</p> <ol style="list-style-type: none">1.- Se efectuaran ensayos "in vitro" de actividad antimicrobiana de cada una de las formulaciones planteadas. Se medirán dos bacterias patógenas como E. Coli y Salmonella Entérica Thyp. Y dos hongos patógenos como Botrytis Cinerea y Clados Porium Sp., serán obtenidos del cepario del ISP. Los cultivos crecerán en agar y serán mantenidos a 4°C, usando método de Miller-Hinton.2.-El Análisis de la calidad microbiana será realizado por el recuento de coliformes totales. Los análisis de la actividad antimicrobiana se realizará usando el método de difusión en pocillo.3.-Estudios efectos de inhibición y deterioro, se proponen ensayos con el analizador de textura, contenido de oxigeno, espectro UV-Vis.	

Objetivo N° 3	Nombre: Comparar y correlacionar actividad y efectos de inhibición frente a fenoles totales.
<p>Método:</p> <p>Los estudios de inhibición proponen el análisis de las propiedades físicas y bioquímicas de los frutos tales como:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Ensayos con diferentes cepas, distintos rangos de concentración para las formulaciones. Se usaran diferentes CFU/ vs cada formulación. 2.-Se medirán halos de inhibición a las 12, 24 y 72 horas para ver la efectividad de las mezclas en ensayo. 	

Objetivo N° 4	Nombre: Obtener una formulación que mantenga propiedades organolépticas de fruta congelada.
<p>Método:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.-Evaluar calidad del fruto, se observaran cambio de coloración, también se medira con el analizador de textura y por UV/VIS. 2.-Evaluar tasa de respiración, se medirá la cantidad de oxígeno disuelto con el respirometro. 3.-Evaluar perdida de calidad, para ello se analizaran en forma aleatoria muestras de diferentes fecha de almacenaje. Se evaluara: perdida de peso, pudrición, color, diámetro ecuatorial, peso por fruto, solidos solubles, pH, acidez titulable y textura. 	

Objetivo N° 5	Nombre: Obtener un protocolo de control de la fruta fresca y congelada.
<p>Método:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Es necesario elaborar un protocolo para recolectar la fruta en las mejores condiciones de higiene. 2.-Las zonas de almacenaje deben estar cubiertas con malla rachel. 3.- el transporte desde zonas de acopio al packing debe efectuarse en 2 horas para evitar contaminación. 4.- Seleccionar en la zona de pre freezing muestras aleatorias. 	

Objetivo N° 6	Proteger y transferir los resultados.
<p>Método:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Se efectuara una búsqueda de patentes similares. 2.- Elaborar patente de aplicación de los compositos de quitosano para Control de placas en frutales y berries. 	

12. Carta Gantt (Trimestral)

N° OE	N° RE	Actividad	Año 1 (2012)				Año 2 (2013)				Año 3 (2014)			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	1	Elaborar y caracterizar las formulaciones de quitosano.			X				X					
2	2	Determinar la actividad antimicrobiana.			X				X					
3	3	Desarrollar la metodología para determinar contenido de fenoles y antocianos.			X				X					
4	4	Obtener la formulación para fruta fresca				X	X			X	X			
4	4	Obtener la formulación para fruta congelada.				X	X	X	X	X	X			
5	5	Elaborar el protocolo de aplicación										X		
6	6	Elaborar y enviar Patente.									X	X		
6	6	Talleres de difusión.									X	X		

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

Ejecutor(es) / Asociado(s)	Función y responsabilidad
Ejecutor: QUITOQUIMICA LTDA.	Elaborar y producir formulaciones. Hacer control de calidad de hongos
Asociado 1: ORGANIC FRUITS.	Ensayo y aplicación en packing de soluciones antimicrobianas.
Asociado 2: BERRIES DEL BIOBIO.	Ensayo previo a cosecha de soluciones antimicrobianas

14. Actividades de Difusión Programadas

Fecha	Lugar	Tipo de Actividad	Nº participantes	Perfil de los participantes	Medio de Invitación
Mayo 2014.	Coihueco.	Seminario difusión, entrega de díptico.	30	Pequeños productores de berries.	Invitación personal a través de Organic Fruits.
Mayo 2014.	Cabrero-Los Ángeles.	Seminario difusión, entrega de díptico.	30	Pequeños productores de berries.	Invitación personal a través de Berries del Biobio.

C. Dedicación

15. 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
GALO CARDENAS T.		Director del proyecto	1 - 6	24 meses	01/0/2014 30/06/2014	80/mes
VIVIANA DELGADO		Producción de formulaciones y determinación de parámetros fisicoquímicos.	1, 4, 5, 6	24 meses	01/0/2014 30/06/2014	160/mes
LUIS VERGARA		Análisis Microbiológicos	2 Y 3	12 meses	01/08/12- 30/09/12 01/08/13- 30/09/13	40/mes
VERONICA CANDIA N.		Encargada del análisis sensorial y calidad nutricional. Elaboración de protocolos.	3 Y 5	24 meses	01/0/2014 30/06/2014	120/mes

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

D. Fichas curriculares

17. Ficha del Ejecutor (entidad responsable)

Nombre o razón social	Quitoquímica Ltda.			
Giro / Actividad	Asesoría y Fab. Área química plásticos y plaguicidas Imp,			
RUT				
Tipo de entidad (1)	Empresas productivas y/o de procesamiento			
Ventas totales (nacionales y exportaciones) de la empresa durante el año pasado, indique monto en UF en el rango que corresponda	Micro empresa	Pequeña	Mediana	Grande
	menos de 2400 UF/ año	2.401 a 25.000 UF / año	25.001 a 100.000 UF / año	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	OCTAVA			
País	CHILE			
Teléfono fijo				
Fax				
Teléfono celular				
Email				
Dirección Web	www.quitoquimica.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)

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

Nombre	GALO
Apellido paterno	CARDENAS
Apellido materno	TRIVIÑO
RUT	
Cargo en la organización	GERENTE Y REPRESENTANTE LEGAL.
Género	MASCULINO.
Etnia (2)(clasificación al final del documento)	
Tipo (3) (clasificación al final del documento)	PROFESIONAL
Firma del representante legal	

19. Ficha del Asociado N°1. (Repetir esta información por cada asociado)

Nombre o razón social	Organic Fruits Chile			
Giro / Actividad	Sociedad agroindustrial y procesadora de frutas orgánicas.			
RUT				
Tipo de entidad (1)	MEDIANA			
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	OCTAVA			
País	CHILE			
Teléfono fijo				
Fax				
Teléfono celular				
Email				
Dirección Web	http://www.organicfruitschile.com			

1. Ficha representante(s) Legal(es) de Asociado(s) N°1. Repetir esta información por cada asociado

Nombre	ROBINSON
Apellido paterno	PEÑA
Apellido materno	DE LA FUENTE
RUT	
Cargo en la organización	Presidente y Gerente General
Género	MASCULINO
Etnia (2) (clasificación al final del documento)	
Tipo (3) (clasificación al final del documento)	Productor individual mediano-grande
Firma del representante legal	

2. Ficha del Asociado N°2. (Repetir esta información por cada asociado)

Nombre o razón social	Berries del Bio-Bio			
Giro / Actividad	Servicio de proceso y frío de Arándanos y Frutas.			
RUT				
Tipo de entidad (1)	Pequeña			
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	OCTAVA			
País	CHILE			
Teléfono fijo				
Fax				
Teléfono celular				
Email				
Dirección Web	www.berriesdelbiobio.cl			

3. Ficha representante(s) Legal(es) de Asociado(s) N°2. Repetir esta información por cada asociado

Nombre	SERGIO
Apellido paterno	VILLAGRAN
Apellido materno	BANCALARI
RUT	
Cargo en la organización	Presidente y Gerente General
Género	MASCULINO
Etnia (2) (clasificación al final del documento)	
Tipo (3) (clasificación al final del documento)	PROFESIONAL
Firma del representante legal	

4. Fichas de los Coordinadores

Nombres	GALO	
Apellido paterno	CARDENAS	
Apellido materno	TRIVIÑO	
RUT		
Profesión	Quimico	
Empresa/organización donde trabaja	Quitoquimica Ltda.	
RUT de la empresa/organización		
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Gerente y representante legal	
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	Octava	
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	VERONICA	
Apellido paterno	CANDIA	
Apellido materno	NEUMANN	
RUT		
Profesión	Ingeniero Agroindustrial	
Empresa/organización donde trabaja		
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		
País		
Teléfono fijo		
Fax		
Teléfono celular		
Email		
Género	FEMENINO	
Etnia (2) (clasificación al final del documento)		
Tipo (3) (clasificación al final del documento)	PROFESIONAL	
Firma		

Nombres	VIVIANA	
Apellido paterno	DELGADO	
Apellido materno	GUTIERREZ	
RUT		
Profesión	QUIMICO	
Empresa/organización donde trabaja		
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		
País		
Teléfono fijo		
Fax		
Teléfono celular		
Email		
Género	FEMENINO	
Etnia (2) (clasificación al final del documento)		
Tipo (3) (clasificación al final del documento)	PROFESIONAL	
Firma		

Nombres	LUIS	
Apellido paterno	VERGARA	
Apellido materno	GONZALEZ	
RUT		
Profesión	MICROBIOLOGO	
Empresa/organización donde trabaja		
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	Octava	
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		

5. Cuantificación e identificación de Beneficiarios directos de la iniciativa

Género	Masculino		Femenino		Subtotal
	Pueblo Originario	Sin Clasificar	Pueblo Originario	Sin Clasificar	
Agricultor micro-pequeño (Berries del Biobio)		3		7	10
Agricultor mediano-grande (Organic Fruits)		15		20	35
Subtotal		18		27	45
Total		18		27	45

¿Su proyecto tiene que ver con la venta de algún bien o servicio?						Si	X	No	
Si su respuesta es sí, refiérase a los siguientes indicadores relacionados con el proyecto:									
Selección de indicador	Indicador	Descripción del indicador	Fórmula de indicador	Línea base del indicador	Indicador al término del proyecto	Indicador a los 3 años de finalizado el proyecto			
X	Ventas	Incremento por exportaciones de Berries	\$/año						
X	Costos	Disminución de Costos en uso de Fungicidas	\$/unidad						
	Empleo		Jornadas hombre/año						

E. Indicadores Solicitados por el Ministerio de Agricultura

III. DETALLES ADMINISTRATIVOS

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

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

Período ejecución	
Fecha inicio:	01 de julio de 2012
Fecha término:	30 de junio de 2014
Duración (meses)	24

- Calendario de Desembolsos

Fecha	Requisito	Observación	Monto (\$)
	Firma del contrato		
02/01/2013	Informe de saldos		
05/03//2013	Aprobación informes de avance técnico y financiero N°1.		
04/09/2013	Aprobación informes de avance técnico y financiero N°2.		
05/03/2014	Aprobación informes de avance técnico y financiero N°3.		
08/09/2014	Aprobación informes técnico y financiero finales		
Total			

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



- Calendario de entrega de informes

Informes Técnicos	
Informe Técnico de Avance 1:	15/01/2013
Informe Técnico de Avance 2:	15/07/2013
Informe Técnico de Avance 3:	15/01/2014

Informes Financieros	
Informe Financiero de Avance 1:	15/01/2013
Informe Financiero de Avance 2:	15/07/2013
Informe Financiero de Avance 3:	15/01/2014

Informe de saldo	
Informe 1	14/12/2012

INFORME TECNICO FINAL:	15/07/2014
INFORME FINANCIERO FINAL:	15/07/2014

- 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

