



PLAN OPERATIVO PROYECTOS 2012

NOMBRE INICIATIVA:	<u>Nuevos procesos de extracción en uvas para vinificación con dióxido de carbono</u>
EJECUTOR:	INDURA S.A.
CODIGO:	PYT-2012-0054
FECHA:	03 de agosto de 2012

CONTENIDO

I. PLAN DE TRABAJO TÉCNICO	3
A. Antecedentes Generales.....	3
B. Plan de Trabajo.....	5
C. Costos y Dedicación	18
D. Fichas Curriculares	23
E. Indicadores Minagri.....	30

I. PLAN DE TRABAJO TÉCNICO

A. Antecedentes Generales

1. Nombre Ejecutor (Entidad Responsable)

Nombre	Giro / actividad	RUT	Representante(s) Legal(es)
INDURA S.A.	Fabricación y comercialización de gases, electrodos y representaciones		Marcelo Torres Bruce

2. Identificación de Agentes Asociados

Nombre	Giro / actividad	RUT	Representante(s) Legal(es)
Pontificia Universidad Católica de Chile	Universidades		Juan Larraín Correa
Viña Undurraga S.A.	Productor, elaborador y embotellador de vinos		Ernesto Müller A.

3. Coordinadores Principal y Alterno

Nombre	Formación / grado académico	Empleador	Función dentro del proyecto
Claudia Sanchez M.	Ing. Ejecución Bioprocesos	INDURA S.A.	Coordinador principal
Álvaro S. González	Ing. Agr. Enólogo Ph.D.	Pontificia Universidad Católica de Chile	Coordinador alternativo

4. Duración y ubicación del Proyecto

Duración		Período de ejecución	
Meses	36	Fecha de inicio	01 de Septiembre de 2012
		Fecha de término	31 de Agosto de 2015
Territorio			
Región (es)		Comuna (as)	
XIII Región Metropolitana de Santiago		Cerrillos, Macul y Talagante	

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

6. Resumen ejecutivo (máximo 400 palabras)

La calidad e identidad del vino son en gran medida determinados por su composición fenólica y aromática. Estos compuestos fenólicos y aromáticos se encuentran originalmente localizados en mayor medida en la piel de las uvas y pueden ser extraídos en mejor forma si se aplican tecnologías de extracción adecuadas durante los procesos involucrados en la vinificación. Por otro lado, el dióxido de carbono (CO₂) puede ser utilizado en forma sólida o líquida, para enfriar y congelar las uvas, induciendo un rompimiento de las membranas celulares y permitiendo una extracción mejorada de estos compuestos. De forma adicional y simultánea al congelado, el CO₂ permite proteger las uvas y el mosto de la oxidación de forma previa al inicio de la fermentación alcohólica. El objetivo del presente proyecto es mejorar la extracción de compuestos que otorgan calidad al vino con nuevos equipos dosificadores y nuevos procesos de extracción en uvas para vinificación, a través del uso eficiente del CO₂ como técnica de enfriamiento y congelación. Entre los resultados se puede mencionar la creación de dos innovadores equipos dosificadores de CO₂: adición de nieve carbónica e inyección en línea de "piping" y nuevas metodologías de extracción de uvas tintas y blancas, enteras o despalilladas. Los beneficios del proyecto incluyen un aumento en la cadena de valor productiva del vino, permitiendo un salto en calidad e identidad de este producto, beneficios para la estrategia comercial de la empresa INDURA y el posicionamiento de la Universidad en nuevas áreas tecnológicas.

7. Propiedad Intelectual

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

	Equipos dosificadores	Procesos de extracción
INDURA S.A.	100	50
Pontificia Universidad Católica de Chile	0	50

B. Plan de Trabajo

8. Objetivos

Objetivo general	
Mejorar la extracción de compuestos que otorgan calidad al vino con nuevos equipos dosificadores y nuevos procesos de extracción en uvas para vinificación, a través del uso eficiente del CO2 como técnica de enfriamiento y congelación.	
Nº	Objetivos específicos (OE)
1	Desarrollar y calibrar nuevos sistemas de dosificación para el enfriamiento y congelación de uvas con CO2.
2	Determinar la relación entre la dosis de CO2, el nivel de congelamiento y la calidad de la uva despalillada o entera con nuevos equipos dosificadores de CO2.
3	Evaluar el efecto sobre la calidad del vino de procesos de supra-extracción de uvas tintas y blancas a nivel piloto con nuevos equipos dosificadores de CO2.
4	Evaluar el efecto sobre la calidad del vino de procesos de crio-extracción de uvas blancas a nivel piloto con nuevos equipos dosificadores de CO2.
5	Poner en el mercado el servicio de enfriamiento y congelación de uvas con CO2.

9. 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	Nuevos equipos dosificadores de CO2 contruidos y calibrados	Servicio de congelado en uvas (Kg uva / año)	0	2.500.000	
2	2	Determinación de las dosis específicas de CO2 según tipo de adición, nivel de congelación deseado y materia prima utilizada.	Eficiencia del uso del CO2 (Kg CO2 / Kg uva)	0,19	0,11 (reducción consumo CO2 en 25%)	
3	3	Nuevas metodologías y recomendaciones técnicas del uso de la supra-extracción en uvas blancas cv. Sauvignon blanc congeladas con CO2	Proporción vino reserva cv. Sauvignon blanc (% vino reserva)	-	Aumento en 20%	
3	4	Nuevas metodologías y recomendaciones técnicas del uso de la supra-extracción en uvas tintas cv. Pinot noir congeladas con CO2	Proporción vino reserva cv. Pinot noir (% vino reserva)	-	Aumento en 20%	
3	5	Nuevas metodologías y recomendaciones técnicas del uso de la supra-extracción en uvas tintas cv. Cabernet Sauvignon congeladas con CO2	Proporción vino reserva cv. Cabernet Sauvignon (% vino reserva)	-	Aumento en 20%	
4	6	Determinación de curva de calidad del prensado de uva blanca cv. Sauvignon blanc congelada con CO2.	Rendimiento uva de alta calidad (L jugo / Kg uva)	65	70	
4	7	Nuevas metodologías y recomendaciones técnicas del uso de la crio-extracción de uvas blancas cv. Sauvignon blanc congeladas parcialmente con CO2.	Proporción vino reserva cv. Sauvignon blanc (% vino reserva)	-	Aumento en 10%	
5	8	Servicio de enfriado y congelado de uva con CO2 disponible en el mercado nacional.	Oferta servicio (equipos disponibles)	0	4	

10. Actividades

Nº OE	Nº RE	Actividades	Fecha de inicio	Fecha de término
1	1	Diseño de equipos dosificadores de CO2 para inyección y adición.	SEP 12	NOV 12
1	1	Selección de diseños.	OCT 12	NOV 12
1	1	Fabricación de equipos dosificadores.	NOV 12	ENE 13
1	1	Calibración de dosificadores de CO2 (Kg/min).	DIC 12	ENE 13
2	2	Configuración y programación de los ensayos en terreno.	NOV 12	ENE 13
2	2	Ensayo a escala piloto de inyección de CO2 en línea de "piping": seguimientos de temperatura y estado de oxidación-reducción.	FEB 12	ABR 13
2	2	Ensayos a escala piloto de adición de nieve carbónica en uva entera y despallada: seguimientos de temperatura y estado de oxidación-reducción.	FEB 12	ABR 13
2	2	Evaluaciones colorimétricas (dyostem).	FEB 12	ABR 13
2	2	Evaluaciones histológicas de pieles y semillas.	FEB 12	OCT 13
2	2	Evaluaciones de composición fenólica por espectroscopía Raman y UV visible	FEB 12	MAY 13
2	2	Evaluaciones de extractabilidad de compuestos fenólicos.	FEB 12	MAY 13
2	2	Análisis de datos y generación de resultados.	SEP 14	DIC 14
3	3	Configuración y programación de los ensayos en terreno.	NOV 13 NOV 14	ENE 14 ENE 15
3	3	Ensayo de supra-extracción escala piloto y calidad del vino cv. Sauvignon blanc 2014	FEB 14	MAY 14
3	3	Ensayo de supra-extracción escala piloto afinado y calidad del	FEB 15	ABR 15

		vino, cv. Sauvignon blanc 2015		
3	3	Evaluaciones químicas vinos blancos.	JUN 14 JUN 15	AGO 14 AGO 15
3	3	Evaluaciones sensoriales vinos blancos.	AGO 14 JUL 15	OCT 14 AGO 15
3	3	Análisis de tioles y piracinas en uvas y vinos blancos.	AGO 14 JUN 15	OCT 14 JUL 15
3	3	Evaluaciones de composición fenólica de vinos blancos	AGO 14 JUN 15	NOV 14 AGO 15
3	3	Análisis de datos y generación de resultados	SEP 14 JUN 15	ENE 15 AGO 15
3	4	Configuración y programación de los ensayos en terreno.	NOV 13 NOV 14	ENE 14 ENE 15
3	4	Ensayo de supra-extracción escala piloto con/sin maceración pre-fermentativa, cv. Pinot noir 2014.	FEB 14	MAY 14
3	4	Ensayo de supra-extracción afinado en pequeña escala calidad del vino, cv. Pinot noir 2015.	FEB 15	ABR 15
3	4	Evaluaciones químicas vinos tintos cv Pinot noir.	JUN 14 JUN 15	AGO 14 AGO 15
3	4	Análisis composición fenólica vinos tintos cv Pinot noir.	SEP 14 MAY 15	ENE 15 AGO 15
3	4	Evaluaciones sensoriales vinos tintos cv. Pinot noir.	SEP 14 JUN 15	NOV 14 JUL 15
3	4	Análisis de datos y generación de resultados.	SEP 14 JUN 15	ENE 15 AGO 15

3	5	Configuración y programación de los ensayos en terreno.	NOV 13 NOV 14	ENE 14 ENE 15
3	5	Ensayo de supra-extracción escala piloto de tiempo de encubado, cv. Cabernet Sauvignon 2014.	MAR 14	JUN 14
3	5	Ensayo de supra-extracción afinado escala piloto calidad del vino, cv. Cabernet Sauvignon 2015.	MAR 15	MAY 15
3	5	Evaluaciones químicas vinos tintos cv. Cabernet Sauvignon.	JUN 14 JUN 15	AGO 14 AGO 15
3	5	Análisis composición fenólica vinos tintos cv Cabernet Sauvignon.	SEP 14 MAY 15	ENE 15 AGO 15
3	5	Evaluaciones sensoriales vinos tintos cv. Cabernet Sauvignon.	OCT 14 JUN 15	DIC 14 JUL 15
3	5	Análisis de datos y generación de resultados.	SEP 14 JUN 15	ENE 15 AGO 15
4	6	Configuración y programación de los ensayos en terreno.	NOV 13	ENE 14
4	6	Ensayo de perfil del jugo prensado de uva congelada, cv. Sauvignon blanc 2014.	FEB 14	MAR 14
4	6	Evaluaciones "in situ" del jugo cv. Sauvignon blanc.	FEB 14	MAR 14
4	6	Evaluaciones químicas jugo cv. Sauvignon blanc.	ABR 14	SEP 14
4	6	Análisis de datos y generación de resultados.	SEP 14	ENE 15
4	7	Configuración y programación de los ensayos en terreno.	NOV 14	ENE 15
4	7	Ensayo escala piloto de calidad del vino de crio-extracción de uvas cv. Sauvignon blanc 2015.	FEB 15	ABR 15
4	7	Evaluaciones químicas vinos blancos cv. Sauvignon blanc.	JUN 15	AGO 15
4	7	Evaluaciones sensoriales vinos blancos cv. Sauvignon blanc.	JUN 15	JUL 15

4	7	Análisis de tioles y piracinas en uvas y vinos blancos cv. Sauvignon blanc.	JUN 15	JUL 15
4	7	Análisis de datos y generación de resultados.	JUN 15	AGO 15
5	8	Diseño y elaboración de página web y fichas técnicas	MAY 15	JUN 15
5	8	Visitas a clientes por el equipo de ventas y servicio de INDURA	JUL 15	AGO 15
5	8	Correos electrónicos masivos	JUL 15	AGO 15
5	8	Publicaciones en revistas y medios especializados	OCT 14 JUL 15	NOV 14 AGO 15
5	8	Seminarios, demostraciones y degustaciones en bodegas	JUL 15	AGO 15

11. Hitos Críticos

Nº RE	Hitos críticos	Fecha Cumplimiento
1	Dosificadores calibrados y funcionando	Enero 2013
2	Determinación de dosis adecuadas de CO2	Diciembre 2013
6	Determinación del nivel de congelado para crio-extracción	Septiembre 2014
3, 4, 5	Determinación preliminar del efecto de la supra-extracción sobre la calidad del vino	Enero 2015
3, 4, 5, 7	Determinación del efecto de la supra-extracción y la crio-extracción sobre la calidad del vino	Agosto 2015
8	Servicio disponible en mercado nacional	Agosto 2015

12. Método

Objetivo N° 1	Desarrollar y calibrar nuevos sistemas de dosificación para el enfriamiento y congelación de uvas con CO2.
<p>Las primeras actividades del proyecto consideran el desarrollo de dos tipos de equipos dosificadores de CO2 a nivel piloto: dosificador de CO2 en línea de "piping" y dosificador de nieve carbónica para cinta transportadora.</p> <p>Las etapas de este proceso consideran:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) El diseño de los dos dosificadores. b) Fabricación de los dosificadores. c) Calibración de sistema de regulación de la dosificación (kilogramos de CO2 por minuto): ajuste en base a las pruebas efectuadas y validación del ajuste efectuado. 	

Objetivo N° 2	Determinar la relación entre la dosis de CO2, el nivel de congelamiento y la calidad de la uva despalillada o entera con nuevos equipos dosificadores de CO2.
<p>Durante la vendimia 2013 se trabajará en la determinación de las dosis óptimas de CO2 por kilogramo de uva o litro de vendimia, requeridas para lograr el nivel de congelamiento deseado para mejorar las condiciones de extracción en las uvas. Estos ensayos se llevarán a cabo de forma piloto en la bodega de Talagante de Viña Undurraga con cepajes Cabernet Sauvignon, Sauvignon blanc y Pinot noir. Se estudiarán tres sistemas alternativos de enfriamiento y congelación con CO2: (a) aplicación de nieve carbónica en cinta transportadora sobre uva despalillada sin moler. (b) aplicación de nieve carbónica en cinta transportadora de racimos completos. (c) inyección de CO2 en línea de "piping" a la uva despalillada. Los tratamientos consistirán en probar distintas dosis de CO2 por kilogramo de uva usando los dos equipos dosificadores hasta obtener el congelamiento deseado. La uva o mosto tratado se acopiará en bins plásticos revestidos con aislante térmico, donde se controlará temperatura, oxígeno disuelto y se tomarán muestras para análisis de laboratorio. Evaluaciones cualitativas del mosto: (a) evaluaciones histológicas; (b) evaluaciones colorimétricas; (c) composición fenólica y; (d) extractabilidad. En base a los volúmenes de CO2 determinados por los ensayos de dosificación, se calcularán los rendimientos de CO2 por kilogramo de uva y los costos asociados a los nuevos procedimientos.</p>	

Objetivo N° 3	Evaluar el efecto sobre la calidad del vino de procesos de supra-extracción de uvas tintas y blancas a nivel piloto con nuevos equipos dosificadores de CO ₂ .
<p>Ensayos de vinificación a nivel piloto de uvas tratadas con supra-extracción y uvas control a través del uso de nuevos dosificadores de CO₂. Para llevar a cabo estos ensayos a nivel piloto se construirán 12 fermentadores de acero inoxidable de 150 litros de capacidad, los cuales podrán ser conectados a la red refrigerante de las bodegas y permitirán obtener resultados que puedan ser válidamente escalables a condiciones industriales. (A) ensayo uvas tintas cvs. Cabernet Sauvignon y Pinot noir: se evaluará el efecto del proceso de congelado-descongelado de la uva despalillada. Adicionalmente se estudiará el efecto de la maceración pre-fermentativa en Pinot noir y maceración post-fermentativa en cv. Cabernet Sauvignon. Se medirá la calidad del vino, su composición química y fenólica, en particular intensidad colorante, matiz, antocianinas por HPLC, taninos y su grado de polimerización. Finalmente se someterán los vinos a la evaluación sensorial de un panel entrenado; (B) ensayo uvas blancas cv. Sauvignon blanc: se evaluará el efecto del proceso de congelado-descongelado de la uva entera o previamente despalillada. Adicionalmente se estudiará el efecto de una maceración pre-fermentativa prolongada. Se evaluará el efecto que tienen estos tratamientos sobre la calidad del vino, su composición química y aromática, en particular análisis de tioles y piracinas por GC. Se someterán los vinos a evaluación sensorial.</p>	

Objetivo N° 4	Evaluar el efecto sobre la calidad del vino de procesos de crio-extracción de uvas blancas a nivel piloto con nuevos equipos dosificadores de CO ₂ .
<p>Se estudiarán los procesos de crio-extracción en dos temporadas: (a) durante la primera vendimia 2014, se estudiará el efecto de la crio-extracción (prensado de uva parcialmente congelada) con nuevos dosificadores de CO₂ en uvas cv. Sauvignon blanc, sobre la calidad del jugo en función del tiempo y transcurso del proceso de prensado. El objetivo de este ensayo es determinar los niveles de congelado ideales para realizar posteriormente ensayos de vinificación. El jugo de uva será evaluado de acuerdo a los siguientes parámetros analíticos: turbidez, brix, pH, acidez total, coloración, composición fenólica (DO280 y tanino total, sólidos). Se estudiarán los costos asociados al proceso de prensado prolongado: tiempo y energía utilizados en prensado de uva congelada en comparación al prensado control; (b) Durante la vendimia 2015 se llevarán a cabo dos ensayos de vinificación a nivel piloto con dos lotes de uvas cv. Sauvignon blanc control y tratadas con crio-extracción (prensado de uva parcialmente congelada) con nuevos equipos dosificadores de CO₂. A partir de los niveles de congelado previamente determinados en 2014, se evaluará el efecto que tiene este tratamiento sobre la calidad de dos fracciones del jugo prensado y el vino producido. Se evaluará la composición química y aromática del vino, en particular análisis de tioles y piracinas por GC. Finalmente se someterán los vinos a la evaluación sensorial de un panel entrenado</p>	

Objetivo N° 5	Poner en el mercado el servicio de enfriamiento y congelación de uvas con CO2.
<p>Se desarrollarán diversos medios para difundir y poner en el mercado los nuevos servicios de enfriamiento y congelación de uvas. Entre ellos se diseñará y elaborará una página web y una ficha técnica con información detallada del servicio ofrecido. A través de correos electrónicos masivos se difundirá información técnica y el sitio web, así como se comunicarán los eventos proyectados. Se llevarán a cabo visitas a terreno a clientes por el equipo de ventas y servicio de INDURA durante las cuales se entregarán las fichas técnicas. Se realizarán publicaciones en revistas y medios especializados de la industria vitivinícola y por último se producirán y llevarán a cabo seis seminarios en bodegas, durante los cuales se realizará una charla técnica a cargo del equipo de investigadores del proyecto, demostraciones del proceso y degustaciones de vinos tratados.</p>	

13. Carta Gantt (Trimestral)

Nº OE	Nº RE	Actividad/Hito Crítico	Año 1				Año 2				Año 3					
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1		Diseño de equipos dosificadores de CO2 para inyección y adición.	X													
1		Selección de diseños.	X													
1		Fabricación de equipos dosificadores.	X	X												
1		Calibración de dosificadores de CO2 (Kg/min).		X												
2, 3 Y 4		Configuración y programación de los ensayos en terreno.	X	X			X	X			X	X				
2		Ensayo a escala piloto de inyección de CO2 en línea de "piping": seguimientos de temperatura y estado de oxidación-reducción.		X	X											
2		Ensayos a escala piloto de adición de nieve carbónica en uva entera y despallada: seguimientos de temperatura y estado de oxidación-reducción.		X	X											
2		Evaluaciones colorimétricas de uvas (dyostem).		X	X											
2		Evaluaciones histológicas de pieles y semillas.		X	X	X	X									
2		Evaluaciones de composición fenólica por espectroscopía Raman y UV visible.		X	X											
2		Evaluaciones de extractabilidad de compuestos fenólicos.		X	X											
3		Ensayo de supra-extracción escala piloto y calidad del vino cv. Sauvignon blanc 2014.						X	X							
3		Evaluaciones químicas vinos blancos.									X					X
3		Evaluaciones sensoriales vinos blancos.									X	X				X
3		Análisis de tioles y piracinas en uvas y vinos blancos.									X	X				X
3		Evaluaciones de composición fenólica de vinos blancos									X	X				X
3		Ensayo de supra-extracción escala piloto con/sin maceración pre-						X	X							

		fermentativa, cv. Pinot noir 2014.															
3		Evaluaciones químicas vinos tintos cv Pinot noir.									X						X
3		Ensayo escala piloto de tiempo de encubado, cv. Cabernet Sauvignon 2014.								X	X						
3		Evaluaciones químicas vinos tintos cv. Cabernet Sauvignon.									X						X
4		Ensayo de perfil del jugo prensado de uva congelada, cv. Sauvignon blanc 2014.							X	X							
4		Evaluaciones "in situ" del jugo cv. Sauvignon blanc.							X	X							
4		Evaluaciones químicas jugo cv. Sauvignon blanc.								X	X	X					
3		Análisis composición fenólica vinos tintos cv Pinot noir.										X	X	X	X		
3		Evaluaciones sensoriales vinos tintos cv. Pinot noir.										X					X
3		Análisis composición fenólica vinos tintos cv. Cabernet Sauvignon.										X	X	X	X		
3		Evaluaciones sensoriales vinos tintos cv. Cabernet Sauvignon.										X	X				X
3		Ensayo de supra-extracción escala piloto afinado y calidad del vino, cv. Sauvignon blanc 2015.											X	X			
3		Ensayo de supra-extracción afinado escala piloto calidad del vino, cv. Cabernet Sauvignon 2015.												X	X		
3		Ensayo afinado escala piloto calidad del vino, cv. Cabernet Sauvignon 2015.													X		
4		Ensayo escala piloto de calidad del vino de crio-extracción de uvas cv. Sauvignon blanc 2015.											X	X			
4		Evaluaciones químicas vinos blancos cv. Sauvignon blanc.															X
4		Evaluaciones sensoriales vinos blancos cv. Sauvignon blanc.															X
2, 3 y 4		Análisis de datos y generación de resultados.						X	X			X	X				X
5	8	Diseño y elaboración de página web y fichas técnicas														X	
5	8	Visitas a clientes por el equipo de ventas y servicio de INDURA															X

				Profesionales de la industria del vino	invitación personal
Agosto 2015	Talca	Seminario de difusión 6	30	Ing. Agrónomos, Enólogos, Técnicos y Profesionales de la industria del vino	Correo electrónico, invitación personal

C. Costos y Dedicación

16. Cuadro de costos totales consolidado

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

17. Fuentes de financiamiento de contraparte

Agente Participante	Monto en \$		Total
	Pecuniario	No Pecuniario	
INDURA S.A			
Pontificia Universidad Católica de Chile			
Viña Undurraga S.A.			

18. Aportes de contraparte

Ítem	Sub Ítem	Ejecutor	Asociado 1	Asociado 2	Total
------	----------	----------	------------	------------	-------

Total				
-------	--	--	--	--

19. Tiempos de dedicación del equipo técnico*.

Nombre	Rut	Cargo dentro del proyecto	N° de resultado sobre el que tiene responsabilidad	N° de Meses de dedicación	Período dd/mm/aa - dd/mm/aa	Horas/Mes
Claudia Sanchez M.		Coordinador principal	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8	36	01/09/12 – 31/08/15	16
Álvaro S. González R.		Coordinador alterno	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8	36	01/09/12 – 31/08/15	16
Edmundo Bordeu Sch.		Dirección técnica	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8	36	01/09/12 – 31/08/15	32
Alejandra Zuñiga E		Asistente en terreno y laboratorio.	2, 3, 4, 5, 6 y 7	30	01/09/12 – 28/02/15	89

*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

21. Ficha del Ejecutor (entidad responsable)

Nombre o razón social	INDURA S.A.			
Giro / Actividad	Fabricación y comercialización de gases, electrodos y representaciones			
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 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	Región Metropolitana			
País	Chile			
Teléfono fijo				
Fax				
Teléfono celular				
Email				
Dirección Web	http://www.indura.net/			

(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)

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

Nombre	Marcelo
Apellido paterno	Torres
Apellido materno	Bruce
RUT	
Cargo en la organización	Gerente corporativo de desarrollo de negocios
Género	Masculino
Etnia (2)(clasificación al final del documento)	
Tipo (3) (clasificación al final del documento)	Profesional
Firma del representante legal	

23. Ficha del Asociado N°1

Nombre o razón social	Pontificia Universidad Católica de Chile			
Giro / Actividad	Universidades			
RUT				
Tipo de entidad (1)	Universidades Nacionales			
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	Región Metropolitana			
País	Chile			
Teléfono fijo				
Fax				
Teléfono celular				
Email				
Dirección Web	www.uc.cl			

24. Ficha del Asociado N°2

Nombre o razón social	Viña Undurraga S.A.			
Giro / Actividad	Productor, elaborador y embotellador de vinos y licores			
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 (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	Región Metropolitana			
País	Chile			
Teléfono fijo				
Fax				
Teléfono celular				
Email				
Dirección Web	www.undurraga.cl			

25. Ficha representante Legal de Asociado N°1

Nombre	Juan
Apellido paterno	Larraín
Apellido materno	Correa
RUT	
Cargo en la organización	Vicerrector de Investigación
Género	Masculino
Etnia (2) (clasificación al final del documento)	
Tipo (3) (clasificación al final del documento)	Profesional
Firma del representante legal	

26. Ficha representante Legal de Asociado N°2

Nombre	Ernesto
Apellido paterno	Müller
Apellido materno	Aguado
RUT	
Cargo en la organización	Gerente General
Género	Masculino
Etnia (2) (clasificación al final del documento)	
Tipo (3) (clasificación al final del documento)	Profesional
Firma del representante legal	

27. Fichas de los Coordinadores

Nombres	Claudia	
Apellido paterno	Sanchez	
Apellido materno	Miñan	
RUT		
Profesión	Ingeniero de ejecución en bioprocesos	
Empresa/organización donde trabaja	INDURA S.A.	
RUT de la empresa/organización		
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Subgerente Área Vitivinícola	
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	Región Metropolitana	
País	Chile	
Teléfono fijo		
Fax		
Teléfono celular		
Email		
Género	Femenino	

Etnia (2) (clasificación al final del documento)	Sin clasificar
Tipo (3) (clasificación al final del documento)	Profesional
Firma	

Nombres	Álvaro S.	
Apellido paterno	González	
Apellido materno	Rojas	
RUT		
Profesión	Ingeniero Agrónomo Enólogo Ph.D.	
Empresa/organización donde trabaja	Pontificia Universidad Católica de Chile	
RUT de la empresa/organización		
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Investigador	
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	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		

28. Ficha Equipo Técnico

Nombres	Edmundo	
Apellido paterno	Bordeu	
Apellido materno	Schwarze	
RUT		
Profesión	Ingeniero Agrónomo Enólogo Ph.D.	
Empresa/organización donde trabaja	Pontificia Universidad Católica de Chile	
RUT de la empresa/organización		
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Profesor titular	
Si es investigador responde	Horas totales dedicadas al proyecto	Valor total de las horas dedicadas al proyecto (\$)
Dirección laboral (calle y número)		
Ciudad o Comuna		
Región	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	Alejandra	
Apellido paterno	Zuñiga	
Apellido materno	Elgueta	
RUT		
Profesión	Ingeniero en alimentos	
Empresa/organización donde trabaja	Pontificia Universidad Católica de Chile	
RUT de la empresa/organización		
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Jefe de laboratorio	

Si es investigador responde	Horas totales dedicadas al proyecto	Valor total de las horas dedicadas al proyecto (\$)
Dirección laboral (calle y número)		
Ciudad o Comuna		
Región	Región metropolitana	
País	Chile	
Teléfono fijo		
Fax		
Teléfono celular		
Email		
Género	Femenino	
Etnia (2) (clasificación al final del documento)		
Tipo (3) (clasificación al final del documento)	Profesional	
Firma		

29. Cuantificación e identificación de Beneficiarios directos de la iniciativa

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

E. Indicadores Solicitados por el Ministerio de Agricultura

30. Indicadores Minagri

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

(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

Su proyecto tiene que ver con la venta de algún producto o servicio?			Si	X	No	
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 (\$)		30				
Mano de Obra						

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:	01/09/2012
Fecha término:	31/08/2015
Duración (meses)	36

- Calendario de Desembolsos

Fecha	Requisito	Observación	Monto (\$)
	Firma de Contrato		
14/03/2013	Aprobación Informes Técnico N°1 y Financiero N°1		
14/08/2013	Aprobación Informes Técnico N°2 y Financiero N°2		
13/02/2014	Aprobación Informes Técnico N°3 y Financiero N°3		
15/07/2014	Aprobación Informes Técnico N° 4 y Financiero N°4		
16/01/2015	Aprobación Informes Técnico N° 5 y Financiero N°5		
02/01/2016	Aprobación Informes Técnico y Financiero N°6 y 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:	10/01/2013
Informe Técnico de Avance 2:	11/06/2013
Informe Técnico de Avance 3:	10/12/2013
Informe Técnico de Avance 4:	12/05/2014
Informe Técnico de Avance 5:	11/11/2014
Informe Técnico de Avance 6:	10/04/2015

Informes Financieros	
Informe Financiero de Avance 1:	10/01/2013
Informe Financiero de Avance 2:	11/06/2013
Informe Financiero de Avance 3:	10/12/2013
Informe Financiero de Avance 4:	12/05/2014
Informe Financiero de Avance 5:	11/11/2014
Informe Financiero de Avance 6:	10/04/2015

INFORME TECNICO FINAL:	09/09/2015
INFORME FINANCIERO FINAL:	09/09/2015

CONFORME CON PLAN OPERATIVO

EJECUTOR o COORDINADOR PRINCIPAL